

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONOMICAS**

**EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS  
ELECTRONICOS DE NEGOCIOS AGRICOLAS Y ARTESANALES  
COMO UN MEDIO DE DESARROLLO ECONOMICO PARA ZONA PAZ**

**TRABAJO DE GRADUACION**

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

**POR**

**HORACIO ARMANDO PALOMO SARTORIS**

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO**

**INGENIERO AGRONOMO**

**EN**

**SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA**

**EN EL GRADO ACADEMICO DE**

**LICENCIADO**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2005**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**RECTOR**

**DR. M.V. LUIS ALFONSO LEAL MONTERROSO**

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA**

DECANO	Dr. Ariel Abderramán Ortiz López
VOCAL PRIMERO	Ing. Agr. Alfredo Itzep Manuel
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. Walter Arnoldo Reyes Sanabria
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. Danilo Ernesto Dardón
VOCAL CUARTO	Maestro Elmer Antonio Alvarez Castillo
VOCAL QUINTO	Perito Miriam Eugenia Espinoza Padilla
SECRETARIO	Ing. Agr. Pedro Peláez Reyes

Guatemala, Octubre de 2005

Honorable Junta Directiva  
Honorable Tribunal Examinador  
Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Distinguidos miembros:

De la manera más atenta y de acuerdo con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a consideración de ustedes el trabajo de tesis titulado:

**“EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS  
ELECTRÓNICOS DE NEGOCIOS AGRÍCOLAS Y ARTESANALES  
COMO UN MEDIO DE DESARROLLO ECONÓMICO PARA ZONA PAZ”**

Presentado como requisito previo a optar al título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

En espera de que la presente investigación llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato presentarles mi agradecimiento.

Atentamente,

**HORACIO ARMANDO PALOMO SARTORIS**

## **ACTO QUE DEDICO**

A

**DIOS**

**Único Redentor.** Por darme la vida, guiar e iluminar mi camino y sobre todo por permitirme disfrutar mis logros cerca de mis seres amados.

**MI MADRE**

**Enriqueta Sartoris Ruiz**

Como una muestra de gratitud por su apoyo incondicional y como agradecimiento por los sacrificios hechos para que llegara hasta donde me encuentro.

**MI ESPOSA**

**Susana Rodríguez de Palomo**

Con amor, consciente de que sin su apoyo y comprensión las cosas serían más difíciles.

**MIS HIJOS**

**José Armando, Javier y Ana Isabel**

Por ser fuente de alegría y fuerza de superación lo cual motivó lograr este reto.

**MI HERMANA**

**Eugenia Palomo Sartoris**

Por todas las vivencias y cariño que nos unen.

**MIS AMIGOS**

Ing. Rodrigo Arias

Lic. Judith Tzunún

Ing. Agr. Acxel De León

# TESIS QUE DEDICO

A

MI PAIS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

FACULTAD DE AGRONOMIA.

COLEGIO AMERICANO DE GUATEMALA

## AGRADECIMIENTOS

A

### MIS ASESORES

- Dr. Ariel Abderramán Ortiz
- Ing. MSc. Marino Barrientos
- Ing. Acxel De León

*Por el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo, las sugerencias hechas y los comentarios recibidos. Gracias por apoyarme en la elaboración de este trabajo.*

AGENCIA INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (USAID), A TRAVÉS DEL PROGRAMA INVERSIONES PARA LA PAZ

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES (AGEXPRONT)

CÁMARA DE COMERCIO DE GUATEMALA.

AL PERSONAL DE LOS CENTROS ELECTRONICOS DE NEGOCIOS IMPLEMENTADOS EN LA ZONA PAZ.

A LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DE LA ZONA PAZ, SIN LA PARTICIPACION DE QUIENES LOS CEN NO HUBIERAN ALCANZADO EL ÉXITO DESEADO.

## INDICE GENERAL

CONTENIDO	PAGINA
<b>INDICE DE CUADROS</b> .....	<b>i</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>v</b>
<b>1. INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>2. DEFINICION DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>3. MARCO TEORICO</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1 MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>5</b>
3.1.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's). Su importancia en el desarrollo económico .....	5
3.1.2 El Internet .....	8
3.1.2.1 Surgimiento .....	8
3.1.2.2 Utilización .....	10
3.1.2.3 Su importancia en el mundo de los negocios.....	11
3.1.3 Centros Electrónicos de Negocios (CEN) .....	13
3.1.3.1 ¿Qué son los CEN? .....	13
A. Telecentro Básico .....	15
B. Telecentros en Cadena.....	16
C. Telecentro Cívico .....	16
D. Cybercafés .....	17
E. Telecentros Comunitarios Multipropósito.....	17
F. Tiendas Telefónicas .....	18
3.1.3.2 Experiencias en otros países con los CEN .....	20
A. Algunas experiencias en Centro América.....	23

3.1.3.3	Ventajas de los CEN para las poblaciones.....	30
3.1.3.4	Desventajas de los CEN para las poblaciones .....	32
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>39</b>
4.1	GENERAL .....	39
4.2	ESPECIFICOS .....	39
<b>5.</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>41</b>
<b>6.</b>	<b>IMPLEMENTACION DE CENTROS ELECTRÓNICOS DE NEGOCIOS EN LA ZONAPAZ .....</b>	<b>43</b>
6.1	DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	43
6.2	RESULTADOS ESPERADOS .....	52
6.3	RESULTADOS OBTENIDOS .....	56
<b>7.</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS EN CADA CEN.....</b>	<b>59</b>
7.1	SANTA MARIA NEBAJ, EL QUICHÉ.....	59
7.2	SAN MIGUEL USPANTÁN, EL QUICHÉ.....	64
7.3	SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, EL QUICHÉ.....	68
7.4	RABINAL, BAJA VERAPAZ .....	72
7.5	LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CEN .....	76
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>79</b>
<b>9.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>81</b>
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>83</b>
<b>11.</b>	<b>APENDICE.....</b>	<b>87</b>



## INDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>	<b>TITULO</b>	<b>PAGINA</b>
Cuadro 1:	Esquema Estilizado de Tipos de Telecentros .....	19
Cuadro 2:	Tipos de Telecentros en América Latina. Registros actuales y proyecciones a futuro .....	21
Cuadro 3:	Inversión inicial de los CEN. Comparación con costos actuales .....	46
Cuadro 4:	Costos Fijos por cada CEN .....	47
Cuadro 5:	Costos Variables de los CEN .....	47
Cuadro 6:	Tarifas de los servicios brindados en cada CEN .....	50
Cuadro 7:	Instituciones y/o empresas que establecieron negocios electrónicos.....	61
Cuadro 8:	Análisis Financiero del CEN - Nebaj.....	63
Cuadro 9:	Análisis Financiero del CEN - Uspantán .....	67
Cuadro 10:	Análisis Financiero del CEN – Santa Cruz del Quiché.....	71
Cuadro 11:	Análisis Financiero CEN - Rabinal .....	75



## INDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA</b>	<b>TITULO</b>	<b>PAGINA</b>
Figura 1:	Número de Telecentros existentes en Latinoamérica y el Caribe .....	23
Figura 2:	Mapa Zona Paz y Área de Cobertura de los CEN.....	45
Figura 3:	Concepto Técnico para los CEN .....	48
Figura 4:	Antena satelital utilizada en los CEN.....	89
Figura 5:	Instalaciones, equipo y usuarios del Centro Electrónico de Negocios.....	89
Figura 6:	Video Conferencia realizada en los Centros Electrónicos de Negocios .....	90
Figura 7:	Instalaciones e identificación del CEN - Nebaj .....	90
Figura 8:	Acto de inauguración de los Centros Electrónicos de Negocios.....	91
Figura 9:	Presentación realizada en la inauguración de los CEN.....	91
Figura 10:	Instalaciones e identificación del CEN – Rabinal, Baja Verapaz .....	92
Figura 11:	Representante de un grupo de mujeres artesanas, beneficiarias de los CEN.....	92
Figura 12:	Videoconferencia (AGRITRADE 2001) .....	93



**EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS  
ELECTRÓNICOS DE NEGOCIOS AGRÍCOLAS Y  
ARTESANALES COMO UN MEDIO DE DESARROLLO  
ECONÓMICO PARA ZONA PAZ**

**PERFORMANCE AND EVALUATION OF AGRICULTURAL  
AND HANDCRAFT ELECTRONIC BUSINESS CENTERS AS A  
TOOL FOR ECONOMIC DEVELOPMENT AT THE PEACE  
ZONE IN GUATEMALA**

**RESUMEN**

En los últimos años, a nivel mundial, distintas han sido las iniciativas para proveer de nuevas oportunidades de desarrollo y mejoramiento de su nivel y calidad de vida a las áreas menos favorecidas. Una de las iniciativas de desarrollo más novedosas es el establecimiento de centros que provean un fácil acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) en áreas rurales con el fin de proveer a sus habitantes de una forma moderna, más rápida y eficaz de establecer negocios, entre otras ventajas.

En Guatemala, se tienen diferentes experiencias con relación a los centros de información, (conocidos también como telecentros), una de ellas con el apoyo de la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID), la Cámara de Comercio y la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (AGEXPRONT), a través de la cual se establecieron cuatro Centros Electrónicos de Negocios en la Zona-Paz.

En el presente informe de investigación se pretende informar acerca de esta experiencia, como medio de desarrollo para los municipios de Nebaj, Uspantán y Santa Cruz del Quiché en el departamento de Quiché; y Rabinal en Baja Verapaz. Para tomar una idea sobre dicha situación se describen varios factores que influyeron en la selección del área de cobertura del programa, las ventajas y desventajas que tiene el acceso a las tecnologías de información.

Para conocer el impacto que han tenido en la economía del área el establecimiento de estos Centros Electrónicos Negocios, se realizó análisis documental y de resultados así como se obtuvo información primaria a través de entrevistas, los cuales permitieron hacer las comparaciones respectivas.

En este sentido, considerando los resultados obtenidos se puede afirmar que el acceso a las tecnologías de información y comunicación constituye una herramienta poderosa para el desarrollo de las áreas menos favorecidas y del país en general.

## 1. INTRODUCCION

En la actualidad, el mundo está experimentando una tendencia de interconexión mundial para hacer negocios. Derivado del descubrimiento de la especialización mundial como un medio de incrementar la productividad para la ejecución de los negocios, el flujo de la información y la interconexión de los participantes en las diferentes regiones del mundo se hace imperiosa y esencial.

En este sentido, el estar al margen de este proceso de globalización mundial implica estar al margen del proceso de creación de riqueza y por lo tanto deja a las personas y comunidades sumidas en un círculo de pobreza sin salida. Por lo que los países en vías de desarrollo han optado desde hace algunos años por implementar centros de concentración de equipo tecnológico y de comunicación para promover que los habitantes que actualmente se encuentran al margen de este proceso puedan incorporarse al mismo. Considerando que estos centros cumplen varias funciones, entre ellas: Permiten acceso a la educación tecnológica (que actualmente es la que mayor productividad genera), permite abrirles una ventana al mundo, de manera cultural y de manera comercial. De esta forma un centro de este tipo brinda a los habitantes comunes –que se encuentran al margen del proceso de globalización- las condiciones de posibilidad para integrarse a esa tendencia mundial de generación de riqueza.

Además la integración paulatina al proceso de globalización que ofrece este tipo de centros contribuye a que la identidad cultural de los pueblos no se pierda ni destruya (es la única forma de no destruir la identidad cultural de los pueblos). Esto porque si la globalización llega de manera repentina y abrupta a través de un proceso comercial directo no le da tiempo a las personas de reflexionar sobre lo

que pasa. En cambio un proceso de globalización que se inicia con los centros electrónicos permite una entrada paso a paso con el beneficio de aceptar los nuevos retos mundiales conservando la identidad cultural debido a que da tiempo de reflexionar sobre los efectos de los sucesos en la vida de las personas.

Como estrategia para promover el desarrollo de los pueblos, y en respuesta a una iniciativa Presidencial en 1998 el Vicepresidente de EEUU promovió el programa de Internet para el Desarrollo Económico invitando a Guatemala a ser uno de los 11 países participantes. Esta iniciativa buscaba utilizar Internet para ganar acceso al conocimiento y a mejorar los estándares de vida e incrementar el comercio internacional, a través de la cual se establecieron cuatro Centros Electrónicos de Negocios (CEN) en el cuatro municipios de la Zonapaz seleccionados como prioritarios por varios Equipos Estratégicos en USAID/G-CAP, siendo los siguientes: Nebaj, Santa Cruz del Quiché y Uspantán, en el Departamento de Quiché; y Rabinal en Baja Verapaz.

En este trabajo se pretende dar a conocer la experiencia de los Centros Electrónicos de Negocios en comunidades antes marginadas de los procesos de interconexión electrónica y que además presentan altos índices de pobreza, para dar a conocer las fortalezas y debilidades a fin de proponer lineamientos básicos para mejorar su funcionamiento, siendo un marco de referencia para replicar estos proyectos en otras áreas.



## 2. DEFINICION DEL PROBLEMA

En los últimos años, derivado del proceso de globalización, el acceso a las tecnologías de información y comunicación ha cobrado especial relevancia como una herramienta de desarrollo que puede ayudar a reducir las brechas y desigualdades sociales. En el ámbito del desarrollo internacional, se ha ido traduciendo en el montaje de instalaciones que presten servicios de comunicaciones electrónicas para acceso público, especialmente en zonas marginales o remotas. Estas experiencias han recibido distintos nombres: telecentros, telecottages, centros comunitarios de tecnología, teletiendas, talleres comunitarios de comunicación, telecentros comunitarios de usos múltiples, entre otros.

Son varios los países en desarrollo que ya han puesto en marcha experiencias similares para promover el acceso de su población (y de su economía) a la economía mundial. Los países en América Latina que han puesto en marcha estos centros de concentración de equipo tecnológico y de comunicación (con diferentes objetivos específicos) con el fin de promover el ingreso de sus habitantes a las tendencias mundiales son<sup>1</sup>: Cuba, República Dominicana, México, Costa Rica, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Chile y Argentina.

Guatemala no ha quedado al margen de estos procesos, experiencia que cobró vida en el año 2000 a través de la implementación de Centros Electrónicos de Negocios (CEN) en la Zona Paz, específicamente en los municipios de Rabinal en el departamento de Baja Verapaz; y Nebaj, Santa Cruz del Quiché y Uspantán

---

<sup>1</sup> Para ver en detalle cada una de las experiencias latinoamericanas ver: <http://www.tele-centros.org/hprueba.html>

en el departamento de Quiché; iniciativa apoyada por la Agencia para el Desarrollo Internacional del Gobierno de los Estados Unidos de América (USAID/G-CAP) con colaboración de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (AGEXPRONT) y la Cámara de Comercio de Guatemala.

Es importante indicar que los municipios antes mencionados fueron seleccionados por su característica de tener un índice de desarrollo humano bajo, estar incluidos entre las áreas de pobreza extrema y haber sido severamente afectados por el conflicto armado interno.

Tomando en cuenta que la implementación de los CEN tenían como objetivo contribuir con el desarrollo tecnológico y comercial de la población así como promover el contacto global para su integración a los sistemas de comercio mundial, potencializando su cultura a través del internet, en el presente estudio se pretende dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo han funcionado los Centros Electrónicos de Negocios y en qué forma han contribuido al desarrollo de la población?
- ¿Cuáles han sido las fortalezas y debilidades en la implementación de los CEN?
- ¿Cuáles han sido los resultados de la implementación de los CEN y cómo han sido aceptados por la población?

En este sentido, como resultado del estudio se tendrá una sistematización de las experiencias en la implementación de cada uno de los CEN, la cual será de gran utilidad en la ampliación de este tipo de experiencias.

### **3. MARCO TEORICO**

#### **3.1 MARCO CONCEPTUAL**

##### **3.1.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's). Su importancia en el desarrollo económico**

Las tecnologías de información y comunicación (TIC's) comprenden aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, texto e imágenes, manejables en tiempo real. Algunos autores, relacionan las TIC con equipos de computación, software, telecomunicaciones, redes y bases de datos.

En este sentido, las TIC se refieren a todos los instrumentos procesos y soportes que están destinados a optimizar la comunicación humana. Dentro de esta concepción, se puede incluir a los medios de comunicación (radio, prensa, televisión), en el sentido de que son instrumentos que facilitan y mejoran el proceso comunicativo del hombre.

El proceso de globalización que actualmente se está dando, además del descubrimiento de la especialización mundial como un medio de incrementar la productividad para la ejecución de negocios, el flujo de la información y la interconexión de los participantes en las diferentes regiones del mundo, hacen del acceso a las tecnologías de información y comunicación, una necesidad imperiosa y esencial para las poblaciones a fin de no quedarse al margen del proceso productivo de mercado y de generación de ingresos (riqueza), pues ellas permiten

la circulación de información desde y hacia las comunidades, aportando nuevas fuentes de información que pueden abrir otros canales de comunicación.

Existen diversos estudios sobre los efectos y la importancia del uso de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo económico, tomando en cuenta las oportunidades que generan entre las cuales se encuentran: nuevas formas de aprendizaje y educación, una sociedad civil “interconectada”, y nuevas formas de intercambio comercial. Es en estas nuevas formas de intercambio, y la necesidad de introducir las economías locales al mercado mundial, que se utiliza el internet, como un medio dinámico y efectivo para promover los productos agrícolas, artesanales y culturales de una comunidad en particular.

Además, las TIC's, desde la informática, las telecomunicaciones e Internet, han realizado diversas aportaciones al desarrollo económico, no solo en cuanto al mejoramiento y optimización de los procesos de producción, sino también en las formas de transmisión de la información y en la forma en como las empresas y organizaciones se desarrollan con el público.

No obstante, las TIC tienen un impacto variable sobre el desarrollo socioeconómico local en diferentes regiones del mundo. Su impacto en los países industrializados es claramente notable, permitiendo nuevas vías de producción y de trabajo e induciendo profundos cambios en los patrones de consumo, de vida y de aprendizaje. En los países menos desarrollados también se espera que abran nuevas oportunidades. La provisión de herramientas de gestión más eficaces para pequeñas y medianas empresas (PYME), la creación de nuevos puestos de trabajo mediante la reubicación de filiales de empresas transnacionales y el desarrollo de

nuevos sectores de producción para los mercados de exportación son sólo algunos ejemplos de estas posibilidades.

Hay una diferencia importante, sin embargo, entre el efecto de las TIC en las áreas urbanas y en las rurales. Los beneficios derivados de la adopción de las TIC hasta la fecha se han concentrado principalmente en áreas urbanas, debido a la mejor infraestructura y a la disponibilidad de personal con los conocimientos adecuados, mientras que las áreas remotas y rurales tienden a dejarse a un lado, llevándolas a menudo a una mayor marginación. Estas áreas, con muy bajos niveles de conectividad, representan el lado más débil de la llamada "divisoria digital". Están presentes principalmente en los países menos desarrollados pero hay también ejemplos en algunas regiones menos favorecidas de los países candidatos y de la Unión Europea. Aquí, la necesidad de herramientas de comunicación está usualmente relacionada con las emergencias y con razones sociales –como ponerse en contacto con parientes en el extranjero o llamar al hospital para asistencia médica- mientras que las actividades económicas descansan principalmente en los métodos tradicionales de comunicación, como los contactos personales.

Apoyar la difusión de las TIC, incluyendo nuevas tecnologías como las comunicaciones por satélite e Internet, así como las más tradicionales como el teléfono y el fax, puede contribuir a fomentar el desarrollo en estas regiones. Dependiendo de cada contexto económico y social concreto, las áreas de aplicación de las TIC abarcan desde el suministro de nuevos inputs y procesos de producción, a la creación de nuevos servicios, la mejora de los flujos de comunicación y la capacitación de la población local.

### 3.1.2 El Internet

A Internet se le conoce como la “red de redes” y como "la autopista de la información". Efectivamente, Internet es una red de redes porque está hecha a base de unir muchas redes locales de ordenadores, o sea de unos pocos ordenadores en un mismo edificio o empresa. Además, ésta es "La Red de Redes" porque es la más grande. Prácticamente todos los países del mundo tienen acceso a Internet.

Por la red Internet circulan constantemente cantidades increíbles de información, por este motivo se le llama también la autopista de la información. Actualmente hay más de 50 millones de "Internautas", es decir, de personas que "navegan" por Internet en todo el mundo. Se dice "navegar" porque es normal el ver información que proviene de muchas partes distintas del mundo en una sola sesión.

Una de las ventajas de Internet es que posibilita la conexión con todo tipo de ordenadores, desde los personales, hasta los más grandes que ocupan habitaciones enteras. Incluso podemos ver conectados a la Red cámaras de vídeo, robots, y máquinas de refrescos, etcétera.

#### 3.1.2.1 Surgimiento

La primera descripción documentada acerca de las interacciones sociales que podrían ser propiciadas a través del *networking* (trabajo en red) está contenida en una serie de memorándums escritos por J.C.R. Licklider, del Massachusetts Institute of Technology (MIT), en Agosto de 1962, en los cuales discute sobre su

concepto de *Galactic Network* (Red Galáctica). El concibió una red interconectada globalmente, inicialmente llamada ARPANET, a través de la que cada uno pudiera acceder desde cualquier lugar a datos y programas. En esencia, el concepto era muy parecido a la Internet actual. Licklider fue el principal responsable del programa de investigación en ordenadores de la DARPA<sup>2</sup> desde Octubre de 1962.

A partir de esa fecha, el trabajo con ordenadores interconectados (en red) ha ido evolucionando hasta lo que actualmente conocemos como INTERNET, la cual se basó en la idea de que habría múltiples redes independientes, de diseño casi arbitrario, empezando por ARPANET como la red pionera de conmutación de paquetes, pero que pronto incluiría redes de paquetes por satélite, redes de paquetes por radio y otros tipos de red.

La primera presentación pública de esta nueva tecnología se realizó en 1972, en ocasión de la International Computer Communication Conference. En ese mismo año, se introdujo también la primera aplicación “estrella”: el correo electrónico.

Fue Ray Tomlinson quien en Marzo de 1972 escribió el software básico de envío-recepción de mensajes de correo electrónico, impulsado por la necesidad que tenían los desarrolladores de ARPANET de un mecanismo sencillo de coordinación. En Julio, Lawrence G. Roberts expandió su valor añadido escribiendo el primer programa de utilidad de correo electrónico para relacionar, leer selectivamente, almacenar, reenviar y responder a mensajes. Desde entonces, la aplicación de correo electrónico se convirtió en la mayor de la red durante más

---

<sup>2</sup> La *Advanced Research Projects Agency* (ARPA, Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada) cambió su nombre a *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA, Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada para la Defensa) en 1971, más tarde retomó su antigua denominación ARPA en 1993, para volver a DARPA en 1996. Nosotros la llamaremos siempre con su nombre actual (DARPA).

de una década. Fue precursora del tipo de actividad que observamos hoy día en la *World Wide Web*, es decir, del enorme crecimiento de todas las formas de tráfico de información persona a persona.

### **3.1.2.2 Utilización**

La expansión y crecimiento de Internet en los últimos años es más que evidente. La variada gama de tecnologías de la información y comunicación que la hacen posible han sido introducidas en América Latina y el Caribe a una velocidad sin precedentes en los últimos años.

Muy por encima de las predicciones más optimistas, Internet creció más del 100% en América Latina entre 1997 y 1999. Como en otros puntos de la geografía del planeta, hace apenas una década Internet pasaba desapercibida en América Latina. Sin embargo, ya a finales de 1999 se calculaba que alrededor de 5,3 millones de personas en la región ya la utilizaban. Esta fracción representa aproximadamente el 1,5% de la población total de la región (bien por debajo del 37% de la población total de los Estados Unidos que la habrían utilizado durante el mismo período). Existe asimismo una gran variación en estos datos debido principalmente a la naturaleza especulativa del fenómeno y también a la dificultad en la medición. Algunos aseguran que para 1999 no habrían más de 5 millones de usuarios de Internet en América Latina mientras que otros creen que en el 2000 habrá 34 millones de ellos. En cualquier caso, si se consideran estos 5,3 millones como una cifra indicadora, ello representaría solamente un 3.2% de usuarios latinoamericanos en relación a los 165 millones de internautas estimados globalmente para el año 1999.



Estudios recientes muestran que existen más de 800 millones de páginas en Internet, aunque muchas de ellas pueden ser duplicadas. De hecho, en Internet puede conseguirse información sobre casi cualquier tema imaginable. Sin embargo, se supone que cerca del 83% de estas páginas es de naturaleza comercial, mientras que el restante 17% está dividido entre otros tipos de información, estimándose de la siguiente manera: 6% para el sector ciencia y educación, 3% para el sector salud, 2,5% correspondientes a páginas personales, 1,5% a pornografía y 4% a otros temas. Estas cifras son de hecho cuestionables—no sólo porque las categorías no se excluyen mutuamente sino porque también muchos argumentan que la pornografía fue el primer éxito comercial de Internet. Pero una vez más, estas cifras son una indicación útil de la naturaleza global de Internet.

### **3.1.2.3 Su importancia en el mundo de los negocios**

Internet es actualmente una red popular. Cualquiera que disponga de un equipo de computación básico y de una línea telefónica puede conectarse a ella. A diferencia de otros medios como la televisión y la radio, cada usuario del medio puede producir y compartir información y conocimiento.

Lo anterior, lleva a afirmar que Internet es tanto un conjunto de comunidades como un conjunto de tecnologías y su éxito se puede atribuir tanto a la satisfacción de las necesidades básicas de la comunidad como a la utilización de esta comunidad de un modo efectivo para impulsar la infraestructura. Desde los primeros años de los años 80 hasta hoy, Internet creció y está creciendo más allá de sus raíces originales de investigación para incluir a una amplia comunidad de usuarios y una actividad comercial creciente.

Cuando se le pregunta a un ciberusuario por el uso que le da a Internet o para qué le sirve la red, su respuesta puede englobarse en uno de los siguientes conceptos: fuente de información, entretenimiento o consumo. La mayoría de las veces las tres actividades se entremezclan; como cuando el usuario adquiere un juego de la red a través de una operación de comercio electrónico o accede a la actualidad informativa a través de un periódico digital donde también puede concursar o comprar un libro. Estos tres ingredientes son la base sobre la que se sostiene todo lo que circula por la red de redes. Si tratáramos de englobar estos tres aspectos en uno sólo, vemos que, a través de Internet, el ciberusuario obtiene algún tipo de beneficio.

Las TIC's han realizado diversas aportaciones a los medios de comunicación, no solo en cuanto al mejoramiento y optimización de sus particulares procesos de producción, sino en los modos de transmisión de sus mensajes, en la forma como se relacionan con el público y en su gestión tanto interna como externa.

A través del Internet, se abren los medios se abren nuevas oportunidades de trabajo, nuevas áreas de acción y nuevos mercados.

### 3.1.3 Centros Electrónicos de Negocios (CEN)<sup>3</sup>

#### 3.1.3.1 ¿Qué son los CEN?

Conocidos también como telecentros, telecottages, entre otros, se refieren a centros públicos basados en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) que apoyan a una comunidad en su esfuerzo por alcanzar sus objetivos de desarrollo. Aunque a la fecha, aun no existe una definición clara, diversos informes concuerdan en que los Centros Electrónicos de Negocios son:

- a) Un espacio donde las personas acceden a las TIC y las usan como medios para influir en el desarrollo de sus comunidades, mejorando su calidad de vida e influyendo en las políticas de acceso a las telecomunicaciones.
- b) Lugares de acceso público al Internet<sup>4</sup>, que buscan facilitar el acceso a la tecnología, para la gente que no tiene recursos para comprar un teléfono o una computadora. Mediante este acceso al Internet se busca acortar la enorme brecha tecnológica que existe en muchos países pobres.

Además los CEN tienen entre sus compromisos ofrecer información y a la vez capacitar para el acceso y manejo de la misma, pues representan la difusión de la cultura informática y de sus herramientas, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's). Precizando más la identidad de los telecentros, es necesario considerar la producción de contenidos, puesto que esta actividad permite que el impacto en la población tenga mayor alcance y profundidad.

---

<sup>3</sup> En el presente informe de investigación, los conceptos de “Centros Electrónicos de Negocios (CEN)” y “Telecentros” se utilizan indistintamente.

<sup>4</sup> Los CEN y los cibercafés, se diferencian básicamente por la orientación hacia el progreso social que tienen los primeros. Los cibercafés están orientados a la prestación de servicios con intención de utilidad empresarial para su propietario y si acontece un efecto positivo sobre la comunidad, ello es secundario. Por su parte, los CEN pueden percibir rendimientos empresariales por su actividad, los cuales constituyen una herramienta para alcanzar el progreso social.

Con base a distintas experiencias en América Latina y de acuerdo al agente institucional que impulsa la creación de los CEN, estos pueden tipificarse como:

- a) Telecentros auspiciados por entidades públicas como el Gobierno central y/o los municipios que tienen como propósito dar a conocer la información que el poder público necesita entregar a la población y facilitar la cobranza de obligaciones tributarias nacionales y locales.
- b) Telecentros creados por el sector público que buscan reforzar servicios sectoriales, como el sistema educativo, tales como la Red de Telecentros mexicana SICOM que tiene como objetivo apoyar al sistema educativo, el Joven club de Computación y Educación de Cuba o en Salud como ocurre el Perú con la Red Enlace Hispanoamericano de Salud, en este último caso asociado con fundaciones privadas.
- c) Telecentros conformados por el poder público local, en el ámbito de municipalidad, que pretenden reducir la brecha digital y hacer realidad el derecho básico a la información por parte de la comunidad, como ocurre en Manizales, Colombia y en Sao Paulo, Brasil.
- d) Telecentros creados por ONGs relacionadas con la comunidad que procuran facilitar el acceso al Derecho a la Información, como se observa entre la Corporación El Encuentro en Santiago de Chile y la comunidad de Peñalolen, Fundación PEPASO y Unidad de Información Barrial, Unidad Informativa Barrial de Bosa creada por la Fundación Kerigma en Colombia.
- e) Telecentros constituidos por entidades sin fines de lucro que han definido objetivos específicos en el mundo indígena, tales como Enlace Quiché y El Centro de Comunicación de Mujeres Mayas de Guatemala, ACIN de Colombia, el Telecentro Ashaninka en el Perú.

Existen diversas condiciones básicas para que un telecentro pueda implantarse y funcionar, cumpliendo el espíritu que anima a estas entidades, deben existir:

- a) Una comunidad.
- b) Esfuerzo de esa comunidad para superar las debilidades y obstáculos de su entorno, con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida.
- c) La conciencia de la comunidad en torno de la utilidad de las TIC's para cumplir sus propósitos de desarrollo humano y la capacidad para emplearlas.
- d) Un espacio dotado de equipos y programas que permitan el empleo de TIC's apropiadas.
- e) La producción de información y servicios apoyando los esfuerzos para mejorar su nivel de vida.
- f) Un marco económico y legal que permita la operación del telecentro.

Gómez, Hunt y Lamoureux sostienen que independientemente de los elementos comunes de acceso público y servicios de TIC's, existe una gran variedad en el modo de establecer, financiar y operar un CEN; al mismo tiempo señalan que prestan servicios diversos, se dirigen a públicos variados y usan diferentes tecnologías. Desde la experiencia recogida en el CIID en sus operaciones en América Latina, África y Asia, se han identificado seis tipos o modelos de experiencias de telecentros, que no son excluyentes, porque pueden combinar dos o tres tipos diferentes:

### **A. Telecentro Básico**

El Telecentro Básico se sitúa por lo general en zonas rurales o marginales, cuya población tiene acceso limitado a servicios en general (sean éstos de comunicación u otros servicios). Tienden a ser operaciones pequeñas, financiadas

por agencias internacionales y establecidas por ONG u otras agrupaciones sin fines de lucro, las cuales instalan en su sede uno o más computadores y se conectan por teléfono a un proveedor de servicios Internet. En algunos lugares donde no hay servicio telefónico, se están explorando alternativas innovadoras de acceso inalámbrico por radio HF o VHF. Dada la naturaleza de estas actividades, el principal factor para su éxito es la capacitación de los operadores y de sus usuarios potenciales, la gente de las comunidades locales. El desafío mayor que enfrentan los telecentros básicos es su viabilidad financiera una vez terminado el apoyo de los donantes externos.

## **B. Telecentros en Cadena**

La Cadena es una serie de telecentros, a veces operados independientemente por sus respectivos propietarios, pero interconectados y coordinados centralmente. Por lo general, una organización local facilita la creación de telecentros individuales conectados en red con apoyo técnico y/o financiero. El sector privado o el gobierno local pueden financiar la primera etapa de la puesta en marcha, y proporcionar algún apoyo técnico. Una vez establecidos, cada telecentro se maneja como un negocio pequeño, llegando con el tiempo a ser independiente tanto económica como técnicamente. Generalmente tienen un solo o muy pocos computadores para acceso público en cada telecentro, y usan conexiones telefónicas a los proveedores de Internet.

## **C. Telecentro Cívico**

Un alto número de bibliotecas públicas, escuelas, universidades, organizaciones comunitarias y otras instituciones cívicas están comenzando a ofrecer acceso público a sus computadores y conexiones Internet. El eje principal

de trabajo en estas organizaciones no es la actividad del telecentro como tal, ya que éste se ofrece al público como complemento a sus otros servicios culturales, educativos o recreativos. Muchas de estas experiencias ni siquiera se consideran a sí mismas como telecentros, lo cual hace difícil identificarles para fines de estudio o intercambio.

#### **D. Cibercafés**

Existe un rápido crecimiento de servicios de tipo Café Internet en las zonas turísticas y barrios acomodados de muchas ciudades del mundo, lo cual está dando lugar a un fenómeno sumamente interesante que amerita mayor estudio. Estas son operaciones independientes, de carácter comercial, dirigidas a estratos altos y medios de la sociedad, turistas o viajeros de negocios; sin embargo pueden ser utilizados para fines sociales o de desarrollo, por lo que vale la pena incluirlos en este tipo de análisis. Además, en su modelo de operación comercial se puede encontrar respuesta a los problemas de viabilidad financiera de los otros tipos de telecentros de inspiración no comercial.

#### **E. Telecentros Comunitarios Multipropósito**

Llamados con humor 'los Cadillac de los telecentros', estos telecentros comunitarios de uso múltiple (MCT, para Multipurpose Community Telecentre) se están introduciendo como proyectos piloto en varios países, en particular auspiciados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT. Los MCT ofrecen más que servicios básicos de conectividad, buscando incluir también aplicaciones especializadas como tele-medicina, tele-trabajo y tele-educación. También "...deberían prestar servicios postales y bancarios y funcionar como agencia para otros servicios comunales como electricidad y agua potable. Una

oferta máxima de servicios 'privados' de información y comunicación como telecomercio, alquiler de oficinas virtuales, cursos de capacitación vocacional y apoyo a la pequeña y mediana industria" (Ernberg, 1998a, 6).

## F. Tiendas Telefónicas

En África Occidental, la palabra telecentre se usa para referirse a 'tiendas telefónicas', lugares que prestan servicio telefónico al público. Las teletiemdas en general siguen un modelo comercial, y son implementadas como pequeños negocios por el sector privado. El número y tipo de servicios varía de acuerdo con las necesidades locales, y en algunos casos, comienzan a incluir servicios de fax y de correo electrónico.

Otra topología de los telecentros, afirma que los diferentes tipos de telecentros se distinguen entre sí con relación a dos aspectos principales: i) la forma en que se organiza la gestión del telecentro; y ii) los servicios que se ofrecen, de "valor agregado" o adicionales a una computadora con acceso a Internet. Esta clasificación se basa en la primera de estas características, por su incidencia cardinal en la sostenibilidad del telecentro, haciendo una distinción entre los siguientes tipos: **comercial, en franquicia, universitario, escolar, auspiciado por ONG's, municipal y polivalente.**

A continuación, en el Cuadro 1, se resume la forma en que algunas instituciones operan telecentros en América Latina bajo la forma de gestión referida, así como los servicios que brindan.



**Cuadro 1: Esquema Estilizado de Tipos de Telecentros**

<b>Prototipo</b>	<b>Servicios</b>	<b>Gestión – Administración</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Comercial</b>	El servicio básico es el Internet y la computadora. Se le denomina cibercafé cuando ofrece cafetería o bar, pero generalmente estos otros servicios generan solo una parte pequeña de los ingresos (< del 20%)	Empresa privada	Cabinas públicas, cibercafés, y cafés Internet.
<b>Franquicia</b>	Pretende diferenciarse en términos de mejor calidad, conexión más rápida, mayor número y mejor calidad de servicios, ambiente y comodidad.	Empresa privada	<i>Centros Contacto en Guatemala.</i> Propuesta de RCP para Perú y El Salvador. TeleGlobal en Vietnam y Uganda.
<b>ONG</b>	Se observa gran diversidad de servicios, orientación y grupo meta, dependiendo de la ubicación y orientación de la institución promotora. Internet se combina con capacitación y realización de actividades de desarrollo. El horario de servicio de Internet puede estar supeditado a uso de las computadoras para otros propósitos.	ONG o proyecto de desarrollo (depende de donaciones y alianzas con empresa privada para computadoras y licencias de software.	<i>Centros Electrónicos de Negocios – Guatemala.</i> El Encuentro – Chile. Unidades Informativas Barriales – Colombia. Lincos – Costa Rica.
<b>Universitario</b>	Numerosas terminales (30 a 100) principalmente para estudiantes pero sirve también al público general. Apoyo técnico especializado disponible. Cursos académicos de computación y preparación de contenidos fáciles de organizar	Universidad	Universidad Galileo Universidad FISICC-IDEA

Prototipo	Servicios	Gestión – Administración	Ejemplos
<b>Escolar</b>	La escuela abre sus puertas a la comunidad en horario fuera de clase. Los servicios tienden a ser amplios y variados (Internet, e-mail, preparación de contenidos, etc.)	Escuela	Proyecto implementado por el MINEDUC. Leo Lisak – Artico Canadiense. Proyecto de ITC en China.
<b>Municipal</b>	En principio puede incluir una gama amplia de servicios públicos y privados	Municipio directamente en alianza con otros organismos y delegada a empresa privada	Infoplazas en Panamá Villanet en Villa El Salvador, Perú
<b>Polivalente</b>	<b>Rural:</b> Acceso a Internet, correo electrónico y servicios agregados. Web hosting comercial a la comunidad, cabinas telefónicas, venta de materiales de trabajo y papelería, café Internet, cursos de capacitación.	Junta Administrativa en la que participan donantes, proveedores de servicios y miembros de la comunidad.	Valle de Angeles y Santa Lucía – Perú Nakaseke – Uganda.
	Centros de Servicio a la Ciudadanía (SAC) en Bahía y otros estados de Brasil, los cuales se concentran en servicios públicos (hasta ahora sin acceso a Internet)	Gobierno estatal	Estado de Bahía - Brasil

### 3.1.3.2 Experiencias en otros países con los CEN

La instalación y despliegue de los telecentros en América Latina y el Caribe es un fenómeno que se inició en la década de 1990 y en el momento actual ha adquirido una enorme fuerza. Es un suceso relativamente reciente y su proceso de desarrollo se ha caracterizado por un rápido proceso de instalación en todos los países del continente.

En este espacio se trata de visualizar de manera general el número de telecentros y las iniciativas a las que responden, así mismo las proyecciones a futuro es decir, mostrar lo que se ha planificado en cada país con respecto a TIC's (Cuadro 2).

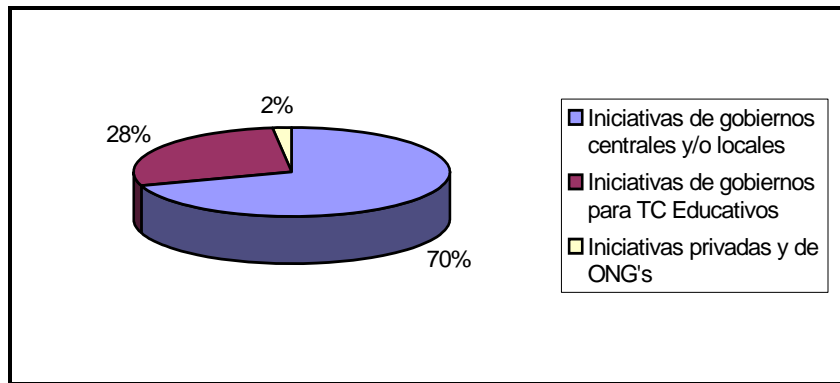
**Cuadro 2: Tipos de Telecentros en América Latina. Registros actuales y proyecciones a futuro**

<b>Tipos de Telecentros</b>	<b>Registrados Actualmente</b>	<b>Proyecciones a futuro</b>
Telecentros ONG's y privados	106	837
Telecentros Gubernamentales y Locales Educativos	1,780	1,500
Telecentros Gubernamentales y Locales Comunitarios	4,560	1,850

- a) 4,560 Telecentros Gubernamentales y Locales Comunitarios corresponde a las experiencias desarrolladas en los países de México, Guatemala, Costa Rica, Honduras, Panamá, Cuba, República Dominicana, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina, Chile y Uruguay.
- b) Las proyecciones corresponden a las iniciativas de los gobiernos, especialmente de México, Ecuador, Bolivia y Brasil, quienes están desarrollado proyectos nacionales y/o locales sobre implementación de telecentros en algunos casos telecentros comunitarios, educativos, bibliotecas o centros de acceso al Internet.

- c) 1,780 son los Telecentros Educativos nacidos de las iniciativas gubernamentales, ya sean de gobiernos centrales y/ o locales que se encuentran en LAC; gran parte de estos proyectos corresponden a bibliotecas o centros de computo instalados en centros educativos primarios, secundarios y universidades de cada país. En algunos países se han desarrollado softwares educativos, algunos de ellos han sido difundidos en la Red y en las redes nacionales. En México, Guatemala, Argentina y Colombia se han desarrollado con gran fuerza este tipo de iniciativas educativas impulsadas por el gobierno.
  
- d) En las proyecciones se señalan las iniciativas nacientes en torno a telecentros educativos que se desarrollaran a corto plazo; por ejemplo el proyecto que lleva a cabo la gobierno provincial de Pichincha en Ecuador, quien ha iniciado el proceso de instalación de telecentros educativos en las escuelas primarias del sector, su proyección espera alcanzar aproximadamente 1,000 centros educativos.
  
- e) Son 106 los Telecentros que pertenecen ONG's y a iniciativas privadas, la mayoría de ellos son telecentros comunitarios y no son impulsados en forma masiva, como es el caso de las iniciativas gubernamentales. Las proyecciones son parte de los proyectos que están desarrollando organismos no gubernamentales como el Banco Mundial, quien actualmente impulsa proyectos en torno a las TIC's en Latinoamérica y el Caribe.

La gráfica 1 ilustra el porcentaje de telecentros que han sido impulsados por iniciativas gubernamentales, privadas y de ONGs en América Latina.



**Figura 1: Número de Telecentros existentes en Latinoamérica y el Caribe**

## **A. Algunas experiencias en Centro América**

### **a) Guatemala**

En Guatemala existen varias iniciativas para hacer que la tecnología sea accesible en las áreas rurales por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT), el Ministerio de Educación (MINEDUC), el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) y distintas Universidades; estos proyectos contemplan la instalación de laboratorios de computación orientados en su mayoría a la población estudiantil.

Con relación a la implementación de telecentros, la experiencia es relativamente reciente. Una de las primeras experiencias es la Asociación de Mujeres Comunicadoras Mayas NUTZIJ (“Mi palabra” en idioma maya kaqchikel) que cuenta con un telecentro el cual nació por la necesidad de capacitar en el uso de las computadoras y el video a mujeres que no estudian ni hablan español, para atender las áreas de capacitación, educación, artesanías, etc., utilizando las herramientas de las TIC's.

El centro comenzó sus actividades en 1997 contando con una donación privada de equipos de video por valor de US\$50,000.00, las mujeres manejan los equipos, trabajan en la producción de contenidos en su idioma y con la utilización de imágenes, ya que los porcentajes de analfabetismo son muy altos, desarrollan metodologías con grupos de base y colaboran con otros grupos sociales, como niños y jóvenes del sector. El Telecentro se ha constituido en un espacio de libre expresión para las mujeres, además, el primer punto de acceso hacia las TIC's para el pueblo de Sololá (sector rural). Se han creado plazas de empleo para las mujeres indígenas, a las que se les ha capacitado previamente, con entrenamientos prácticos. Se ha capacitado a más de 100 mujeres indígenas entre 16 y 30 años, a pesar de que el TC cuenta con únicamente dos computadoras, cuatro cámaras de video y un sistema de edición análogo. Actualmente, la comunidad tiene un grupo de mujeres técnicas en la creación y diseño de páginas Web, navegación en Internet, uso y manejo de video y correo electrónico.

Además de esta experiencia, otras instituciones están impulsando el establecimiento de telecentros en áreas rurales como medios para el desarrollo económico de pequeños y medianos empresarios del área rural, tal es el caso del proyecto financiado por la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos (AID) ejecutado en el año 2000 por la Cámara de Comercio de Guatemala y la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPRONT), a través del cual se implementaron cuatro Centros Electrónicos de Negocios. Esta experiencia se detalla más adelante.

Entre otros proyectos que impulsan el acceso de las poblaciones rurales a las tecnologías de información y comunicación están: el Programa de Apoyo para la Innovación Tecnológica (PROINTEC) implementado por el CONCYT con el

financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo. Este programa ha planificado la implementación de Centros Comunitarios para Información y Tecnología (CCITs), para hacer que la información e innovación tecnológica sea accesible a pequeños y medianos empresarios.

Por su parte, el Ministerio de Economía, el Instituto para el Fomento y Desarrollo Municipal (INFOM) y la Empresa de Telecomunicaciones de Guatemala (TELGUA) están implementando un proyecto interinstitucional titulado “Ponemos el mundo a su alcance” con el apoyo de la Organización para el Desarrollo Industrial de Naciones Unidas (UNIDO). Este proyecto, que también se enfoca a pequeños y medianos empresarios, inició en marzo del 2002 con la instalación de cinco de los trece kioskos en oficinas regionales del INFOM.

## **b) El Salvador**

En El Salvador se ha avanzado en la formulación de políticas, los ejes de esta Política Nacional de Informática son:

- i. Manejo y administración de la información.
- ii. Educación y formación de recursos humanos.
- iii. Aplicaciones Informáticas.
- iv. Infraestructura, interconectividad y redes de datos.
- v. Industria informática nacional.

Con respecto a los Telecentros, se debe señalar que éstos se han desarrollado con el propósito de promover la democratización del acceso a las tecnologías de la información para disminuir la brecha digital, esta iniciativa surge

como producto del proyecto "Conectándonos al Futuro", apoyado por el Banco Mundial.

El modelo de Infocentros se apoya económica y financieramente en un sistema de franquicias, las cuales promueven la autosostenibilidad de estos centros. Los Infocentros trabajan en la búsqueda de acuerdos de trabajo colaborativo para fortalecer sus actividades y cuentan con un promedio de 20 equipos cada uno. Actualmente se encuentran abiertos 4 Infocentros y la proyección abarca la apertura de 20 más.

### **c) Honduras**

Al igual que el promedio de los demás países de Centro América y Latinoamérica, la infraestructura de telecomunicaciones se encuentra concentrada en las ciudades principales. En Honduras únicamente el 4% de la población tiene acceso a las TIC's, por esta razón se han desarrollado políticas que predicen lo siguiente:

- i. Promover el desarrollo de las telecomunicaciones.
- ii. Proveer acceso telefónico a las poblaciones rurales de más de 500 habitantes.
- iii. Promover el acceso a las tecnologías de información para disminuir la brecha digital.

HONDUTEL (Empresa Hondureña de Telecomunicaciones) dentro de su programa de telecomunicaciones rurales ha instalado Centros Comunitarios en las zonas apartadas a las ciudades.



Por su parte, CONATEL (Comisión Nacional de Telecomunicaciones) como ente regulador de las telecomunicaciones ha decretado que las empresas de telefonía celular darán al estado una cantidad de terminales inalámbricas a ser utilizadas en el área rural.

Los Centros Polivalentes de Teleservicios para acceso a las TIC's, se desarrollan gracias a la participación ciudadana y enfocan principalmente su servicio hacia la juventud y niñez. Estos centros cuentan con:

- a) Servicios telefónicos nacional e internacional.
- b) Internet (proveedor) para sectores rurales.
- c) Bibliotecas electrónicas.
- d) Capacitación para diferentes sectores de la población.
- e) Sitios Web con la historia de la población, atractivos turísticos, telesalud, servicios del gobierno, etc.

#### **d) Nicaragua**

Entre los tipos de telecentros existentes en Nicaragua se encuentran los comerciales, de franquicia y de ONG's. Además de estos existen iniciativas que tienden a ser municipales, polivalentes o escolares pero no existe uno sólo que se ajuste estrictamente a la definición exacta de un tipo de telecentro, ya que presentan variantes con respecto a la misma.

Estas iniciativas de telecentros se dan a través de los proyectos del gobierno financiados por créditos o donaciones de agencias de cooperación internacional y suman al menos 10, con carácter de acceso público o universal a Internet. En la

caracterización se puede diferenciar entre proyectos de acceso a contenido y proyectos de acceso universal.

En Nicaragua, la mayoría de los telecentros se manejan como negocios propios y se sujetan a las regulaciones municipales de pequeños negocios, enterando al fisco una cuota fija mensual en carácter de tasa impositiva por el derecho de funcionamiento.

Existen diversos tipos de financiamiento tales como Inversión propia (o personal), préstamos bancarios, crédito con los proveedores para la adquisición de equipos, proyectos, o donaciones. El tipo de financiamiento de los Telecentros Comerciales es por inversión propia, en el caso de los telecentros impulsados por proyectos, la mayoría de estos son financiados por agencias de desarrollo internacional. Este financiamiento incluye el montaje inicial del telecentro y la sostenibilidad por un período corto de meses y en algunos casos, años.

#### **e) Costa Rica**

En Costa Rica no existen telecentros tal y como están concebidos desde el punto de vista social en la red somos@telecentros; a lo sumo existen muchos CaféNet (que son entes pasivos y con fines de lucro) y Centros de Información que cuentan con un servicio de Internet, como es el caso del Ministerio de Agricultura que es especializado en el campo agropecuario.

También existe una red de información agropecuaria llamada infoagro ([www.infoagro.go.cr](http://www.infoagro.go.cr)) que abarca parte del territorio nacional, son aproximadamente 200 los Centros Regionales de Información (CRI) y se

encuentran en oficinas públicas o privadas, el equipo utilizado corresponde al de uso cotidiano del personal, por esta razón no se presta atención exclusiva, ni se brinda un servicio eficiente al usuario, ya que para atenderlo se tendría que desatender el trabajo diario.

Otra iniciativa, coordinada por la Fundación Costa Rica para el Desarrollo Sostenible, es el proyecto Lincos ([www.lincos.net](http://www.lincos.net)) que cuenta con una unidad y se está planificando implementar dos nuevas pues a pesar de que los costos del proyecto son muy elevados y el proyecto se basa en principios de verticalidad, ha tenido aceptación por parte de la población.

La Fundación Omar Dengo (<http://www.fod.ac.cr>), ha desarrollado otro tipo de iniciativa con respecto a las TIC's, llevando laboratorios de informática a una gran cantidad de escuelas y colegios del país, son en total 434 escuelas que cubre el Programa, 72 son parte del proyecto "Computadora en el Aula", dirigida a escuelas unidocentes, con poblaciones que van de 10 a 80 estudiantes. En ellas se instalan de una a cuatro computadoras y como sólo hay un educador para todo el estudiantado, se capacita a un grupo para que se conviertan en facilitadores del proceso de aprendizaje de sus compañeros. En el caso de las 362 escuelas restantes, cuentan con uno o dos laboratorios de informática de 10 hasta 19 estaciones interconectadas, pues brindan el servicio a poblaciones que llegan a alcanzar los 1,200 estudiantes por escuela. En ambas modalidades se cuenta con red, impresora, digitalizador de imágenes, acceso a correo electrónico y servicio de Internet, aquí los niños y niñas reciben dos lecciones semanales.

### 3.1.3.3 Ventajas de los CEN para las poblaciones

La implementación y funcionamiento de los Centros Electrónicos de Negocios (CEN) se han convertido en una herramienta indispensable para la lucha contra la pobreza, al hacer que las poblaciones antes marginadas y prácticamente incomunicadas tengan acceso a las tecnologías de información y comunicación, las cuales proporcionan a los países en desarrollo una oportunidad sin precedentes para alcanzar metas de desarrollo vitales en la reducción de la pobreza, salud básica y educación de una forma más efectiva que antes.

Entre las ventajas que los Centros Electrónicos de Negocios tienen para las poblaciones, al proveer el acceso a las TIC, podemos mencionar:

- a) Mejorar el acceso a la información.
- b) Mejorar programas de educación y salud.
- c) Alcances geográficos extendidos.
- d) Incrementa la competencia.
- e) Crecimiento de la inversión a través de nuevas oportunidades de negocios.
- f) Precios más bajos.
- g) Facilidades de entrada al mercado, especialmente para la pequeña y mediana empresa.
- h) Nuevas fuentes de empleo y utilidades.

En el ámbito empresarial, a través de los servicios proporcionados por los CEN, las empresas rurales pueden obtener ventajas económicas de un mejor y más amplio acceso a la información de mercado, los servicios bancarios y las oportunidades de préstamos, la reglamentación y las leyes sobre exportación (aranceles, cuotas, acuerdos preferenciales), previsiones meteorológicas, facilidades de transporte, nuevas técnicas agrícolas que afectan a las estrategias de

producción, etc. y que puede contribuir a aumentar la productividad de las empresas. Nuevos sistemas de aprovisionamiento e intercambios de empresa a empresa pueden suprimir los intermediarios de mercado tradicionales, que generalmente explotan la ineficacia de los flujos de información, y de ese modo aumentar la porción de la cadena de valor captada por las empresas.

Los CEN constituyen también un espacio importante como medio de comercialización para promocionar los productos y servicios locales, como las artesanías y el turismo. Para ello, el Internet y el acceso al World Wide Web (www), son herramientas más efectivas y más baratas que los medios publicitarios tradicionales y pueden hacer factible la interacción directa con los clientes potenciales. Además, los servicios basados en Internet permiten a las comunidades rurales y a sus organizaciones conseguir visibilidad a niveles regional, nacional e internacional. El establecimiento de redes virtuales permite a las comunidades geográficamente remotas unir sus fuerzas y aumentar su influencia sobre el proceso de toma de decisiones. Las comunidades pueden intercambiar datos, difundir información sobre sus actividades y participar en foros de discusión y conferencias electrónicas.

Al mismo tiempo, el establecimiento de este tipo de instalaciones (los CEN o telecentros), pueden inducir directamente nuevas empresas generadoras de empleo y de ingresos en áreas remotas y rurales, creando ellas mismas la demanda de gestores, especialistas en los temas en cuestión, gestores de información, traductores y técnicos en TIC. Además, conectar estas áreas reduce su alejamiento de las áreas urbanas y aumenta su atractivo para la ubicación estratégica de actividades económicas.

### 3.1.3.4 Desventajas de los CEN para las poblaciones

Aunque el establecimiento de telecentros en las comunidades rurales tiene muchas ventajas, el potencial que proporciona el acceso a las TIC para crear prosperidad no se debe sobreestimar y debería siempre considerarse dentro del contexto socioeconómico y político local. Si bien es cierto que son herramientas que pueden ofrecer oportunidades, alternativas y generar nuevas capacidades para que las comunidades, organizadas o no, puedan resolver mejor sus problemas, mejorar su calidad de vida y participar como productores de información, no es recomendable pensar que puede darnos todo lo que nos falta: imaginación, creatividad, opulencia, información, relaciones y riqueza.

Observando el crecimiento que ha tenido el número de usuarios de Internet y la evolución de las transacciones económicas, se pueden augurar unas óptimas perspectivas futuras para el comercio electrónico; no obstante, es importante mencionar los siguientes puntos:

- a) El comercio electrónico no se desarrolla al mismo ritmo en todos los países. Algunos de ellos tienen una clara ventaja en ese aspecto y, aún así las diferencias regionales dentro de los más avanzados también es muy importante. Tal y como lo indica un informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, si se considera el número de ordenadores conectados a Internet en Finlandia éste es mayor que el número de ordenadores conectados a Internet en todo Latinoamérica y Caribe. En la zona Asia-Pacífico, si se consideran Australia, Japón y Nueva Zelanda, existen más computadoras conectadas a Internet en esos tres que en el resto de países de esa zona geográfica. Finalmente, si se observa lo que sucede en África, se

puede afirmar que hay menos conectados a Internet que en Nueva York (<http://www.itu.int>).

Aunque es previsible que en un futuro esto cambie, dada la diversificación de accesos que se está produciendo (TV digital, telefonía móvil, etc.), de momento, los computadores siguen siendo los mecanismos más utilizados para conexión con Internet por lo que la dotación de los mismos se mantiene como punto de referencia básico para realizar afirmaciones sobre la posible evolución del comercio electrónico en un país.

Respecto al comercio electrónico a escala mundial, según información de la Boston Consulting Group, Estados Unidos de América controla el 80% de dicho comercio. Es más, el 20% del comercio electrónico que se realiza en Europa, que es la segunda potencia mundial, va a parar a empresas norteamericanas. Este hecho refleja las importantes diferencias existentes en cuanto a las transacciones realizadas a través de Internet. De hecho, Estados Unidos tiene una clara ventaja en comparación con el resto de áreas geográficas, ya que tienen una mejor infraestructura y el coste del uso de Internet es mucho menor que en otros países (Andersen Consulting, 1999). Esto les ha permitido tener una posición predominante en esta actividad económica. Este claro predominio de los Estados Unidos, en general, y de algunos países desarrollados, en particular, puede crear pequeñas desventajas en los países que no están comenzado el proceso de implantación de esta nueva forma de comercialización.

En Europa y algunos países de la zona Asia-Pacífico, especialmente Japón, están intentando alcanzar el nivel conseguido por el país predominante. Sin embargo, los países que ahora mismo están desarrollando el comercio electrónico tienen importantes problemas para introducir, a corto plazo, esta nueva forma de comercialización y obtener unos rendimientos adecuados a las inversiones realizadas.

En este sentido, se debe ser cuidadoso y no confundir el aumento de usuarios de Internet (que indudablemente está teniendo lugar) con un desarrollo del uso económico de Internet. Con respecto a los países que esperan maximizar el beneficio de las inversiones que están realizando, no es solamente deseable aumentar el número de usuarios de Internet, sino también asegurarse que las empresas de estos países son las que se benefician de dicho crecimiento del comercio electrónico. Un problema puede acaecer en este aspecto, debido a que estas nuevas empresas tienen que tomar una posición en este contexto, que está actualmente dominado por ciertas compañías de algunos países desarrollados. Esta situación no es nueva, sino que se remonta a varios años atrás. Por ejemplo, en 1999, Estados Unidos contaba con más del 70% de las páginas comerciales de Internet en todo el mundo, mientras que los dueños de esas páginas de Internet generaban más del 90% del ingreso total a escala mundial. En contraste, en el mismo año, el ingreso generado por el comercio electrónico en Latinoamérica y en la zona Asia-Pacífico, apenas alcanzaba el 2% del total (<http://www.itu.int>).



- b) El comercio electrónico, en particular, y el negocio electrónico en general, afecta a algunos sectores más que a otros, especialmente los siguientes: comunicaciones, finanzas, viajes y distribución comercial. Estos sectores suponen aproximadamente el 30%, del Producto Interior Bruto de los países de la OCDE; sin embargo, estos sectores no están adecuadamente desarrollados en otros países menos desarrollados que están intentando entrar en esta nueva vía de comercialización.

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación también tiene un gran potencial para su uso en el desarrollo de otras áreas como puede ser la educación, la salud y las Administraciones Públicas. No obstante, para que estas tecnologías puedan ser usadas adecuadamente deben existir unas infraestructuras mínimas, una regulación básica y unas determinadas condiciones sociales. Nos encontramos con que muchos de los países en vías de desarrollo carecen de estos rasgos y, por otro lado, dichos rasgos están claramente establecidos en los países más desarrollados.

- c) Algunos estudios (Mena, 1999) dicen que un adecuado uso del comercio electrónico puede incrementar el beneficio empresarial entre un 10% y un 20%, reducir costes entre un 20% y un 45%, así como disminuir las necesidades de fondo de maniobra y de infraestructuras. Para lograrlo tienen que darse, previamente, unas condiciones económicas y sociales que no tienen lugar en la mayoría de los países que están intentando promover el comercio electrónico. De hecho, invertir grandes cantidades de dinero en infraestructuras e intentar aumentar el número de usuarios de Internet no es suficiente. Hay otros factores complementarios (cambios en la mentalidad, liberalización de los mercados, ser muy conscientes del aumento en la

competencia que va a tener lugar, etc.) que si no se consideran, pueden provocar efectos no deseables.

- d) La mayoría de los países están promoviendo el desarrollo del comercio electrónico porque se fijan en los beneficios que el comercio electrónico ha generado en el país líder en este aspecto<sup>5</sup>. Esta postura puede ser muy peligrosa porque podría haber una tendencia a olvidar las propias características de cada país, ya que no tienen que ser las mismas que las que tiene Estados Unidos. En un momento concreto y bajo determinadas circunstancias este país tuvo unas condiciones que favoreció el desarrollo del uso económico de las Tecnologías de la Información y Comunicación; sin embargo, esta situación no va suceder necesariamente en otro país.

Tal y como puede apreciarse, el comercio electrónico puede generar una disminución de las desigualdades entre los países y ser un factor clave en el desarrollo de los menos favorecidos o bien, acrecentar las desigualdades actualmente existentes. Una vez vista la evolución, a escala mundial, del comercio electrónico es necesario hacer hincapié en el desarrollo del mismo en los países menos desarrollados porque será la forma en que se produzca dicho desarrollo la que contribuirá a lograr una sociedad más justa, siempre y cuando los encargados de dicho desarrollo hayan sido "socialmente responsables".

---

<sup>5</sup> En Estados Unidos se produjo un aumento de la productividad, se creó más empleo, se mejoraron el acceso a la información, se produjo una expansión de los mercados, una reducción de los costes, etc. (Grace y col, 2001).

En primer lugar, es conveniente destacar que son los propios países los que se muestran muy optimistas en cuanto a la implantación de las TIC en sus territorios y los efectos beneficiosos que se pueden alcanzar. Uno de los motivos que aducen para mostrar tanto optimismo es que consideran que la implantación de las TIC les ayudará a incrementar su inversión en infraestructuras básicas y se eliminará parte de la infrautilización de la capacidad productiva que tienen algunos de estos países.

Por ello, a simple vista, puede parecer que el establecimiento de Centros Electrónicos de Negocios, al hacer accesible el uso de tecnologías de información y comunicación, permitirá alcanzar una situación económica mejor; sin embargo, es innegable que su implantación y posterior uso y desarrollo acarrearán, lógicamente, algunos problemas<sup>6</sup>, que están teniendo ya lugar en los países menos, entre los cuales están:

- a) En muchos países en vías de desarrollo, el coste de crear una plataforma para el comercio electrónico es muy alto<sup>7</sup> y puede hacer que empeore la precaria situación económica de muchos de estos países. Además, hay que tener en cuenta las altas tarifas de los Proveedores de Servicios de Internet (ISP) ya que tienen que cubrir los costes del circuito y tráfico para conectarse desde cualquier punto al punto central de la red, el cual suele estar en Estados Unidos. Estos dos factores, hacen que se limite considerablemente el número de personas que pueden acceder a este tipo de comercio.

---

<sup>6</sup> Algunos de esos problemas ya han surgido en los países desarrollados, por ejemplo la carencia de un mercado laboral que se ajuste a las necesidades que las empresas que han implantado las TIC demandan. Este hecho está produciendo distorsiones en los mercados laborales de los países desarrollados y aunque pareciera que el nivel de empleo iba a aumentar debido a las TIC, el efecto (si no se toman las medidas oportunas) puede ser el contrario.

<sup>7</sup> Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (2001), el coste medio por empresa del equipo necesario para implantar el comercio electrónico asciende a 250.000 dólares.

Sin embargo, hay que destacar que algunas instituciones internacionales, han desarrollado diversos proyectos para disminuir los efectos negativos que actualmente tienen lugar en los países en vías de desarrollo. A pesar de ello, todavía queda un largo camino que recorrer por parte de estos países ya que necesitan de unas infraestructuras básicas adecuadas, una regulación que garantice la seguridad en las transacciones, una correcta base para realizar pagos electrónicos, una logística bien definida, así como una estructura empresarial que sea capaz de aprovechar los rendimientos que se pueden obtener de la implantación del comercio electrónico en estos países.

- b) El otro gran problema al que se enfrentan estos países es el de los contenidos y su disponibilidad. Ya que de ellos depende, en gran parte, el buen uso de Internet, es decir, la mayoría de los contenidos está en inglés (aunque está aumentando la presencia de contenidos en español) aunque solamente el 57% de los usuarios de Internet tienen como lengua materna el inglés.
- c) Por último, no hay que olvidar las significativas carencias que tienen los países en vías de desarrollo en temas financieros, legales, laborales, así como de transporte ¿De qué nos sirve vender un producto si no podemos hacérselo llegar al comprador?

En este sentido, si realmente se quiere que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, a través del establecimiento de los CEN, favorezcan el desarrollo económico de las regiones, hay que estar y ser conscientes de las diferencias que hay entre las distintas zonas geográficas.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 GENERAL**

Generar información que permita mostrar las fortalezas y las debilidades de los Centros de Negocios implementados en la zona paz, para mejorar su funcionamiento en el futuro.

### **4.2 ESPECIFICOS**

- 4.2.1 Determinar la forma en la cual la población utiliza el CEN, en conexión con sus objetivos personales de desarrollo y los objetivos de desarrollo de la comunidad en general.
- 4.2.2 Dar a conocer los cambios realizados en los CEN, durante su ejecución; mediante actividades y servicios para los cuáles fueron creados y cómo éstos evolucionaron de acuerdo a las necesidades de los usuarios.
- 4.2.3 Realizar un análisis sobre las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, en la implementación de los CEN.



## 5. METODOLOGIA

Por constituir un informe de tipo descriptivo y cualitativo, para la realización del presente trabajo se realizaron revisiones bibliográficas y documentales aplicando análisis de contenido y análisis financiero al documento de proyecto, registros contables de los CEN y consultorías realizadas durante su implementación, por diferentes instituciones (entre ellas el Programa de Apoyo a la Generación de Ingresos Locales –AGIL-), monitoreadas por el Programa Inversiones para la Paz (IPP) de la AGEXPRONT, quien fuera responsable de la implementación de los Centros Electrónicos de Negocios en la Zonapaz.

Para la recopilación de la información, se utilizaron varias herramientas metodológicas:

- a) Investigación documental y de archivo.
- b) Encuestas a través de cuestionarios.
- c) Entrevistas personales y estructuradas, en el caso de las fuentes primarias.
- d) Consultas telefónicas y vía correo electrónica.
- e) Búsqueda en internet.

Los métodos y técnicas requirieron obtener información de personas en distintos niveles:

- a) Interno:
  - i. Personal de los Centros Electrónicos de Negocios.
  - ii. Cuerpo administrativo del CEN (e.g. junta de directivos).

- b) Comunidad, el cual se refiere a todos los grupos que pueden usar el CEN y beneficiarse directa o indirectamente del mismo, como:
  - i. Usuarios y no usuarios.
  - ii. Organizaciones comunitarias.
  - iii. Gobierno local.
  - iv. Servicios públicos en las áreas de los CEN.
- c) Actores, incluyendo todos aquellos cuyas acciones interfieren con la operación del CEN, tales como:
  - i. Auspiciantes, Agencias de financiamiento, apoyo o agencias de operación.
  - ii. Agencias Gubernamentales.
  - iii. Proveedores de servicios.
- d) Partes interesadas:
  - i. Otras organizaciones que están considerando el uso de telecentros.
  - ii. Otros telecentros y organizaciones de telecentros.
  - iii. Educadores e investigadores trabajando con TICs para el desarrollo social.
- e) Público en general, como:
  - i. Medios de comunicación.
  - ii. Organizaciones de desarrollo.

Para realizar las encuestas, se hicieron visitas in situ a cada uno de los municipios en donde fueron implementados los CEN, para lo cual se llevó una encuesta en formato impreso.



## **6. IMPLEMENTACION DE CENTROS ELECTRÓNICOS DE NEGOCIOS EN LA ZONAPAZ**

### **6.1 DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Como ya se expuso con anterioridad, los Centros Electrónicos de Negocios (o telecentros) son centros públicos basados en el acceso a Tecnologías de Información y Comunicación que apoyan a una comunidad en su esfuerzo por alcanzar sus objetivos de desarrollo.

Bajo esta perspectiva, a inicios del año 2000 la Agencia para el Desarrollo Internacional del Gobierno de los Estados Unidos de América, tuvo la iniciativa de proponer a 2 asociaciones con representación y proyectos en el interior del país el establecimiento de al menos 3 Telecentros. Al proyecto se le denominó “**Centros Electrónicos de Negocios (CEN)**”, y para ser congruente con la política de desarrollo de la agencia, se establecieron en la llamada “Zonapaz”.

Los Centros de Negocios se caracterizaron por ser no gubernamentales, autosostenibles y tener visión empresarial, es por ello que este novedoso programa se ejecutó como una iniciativa estratégica de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales, la Cámara de Comercio de Guatemala y la AID.

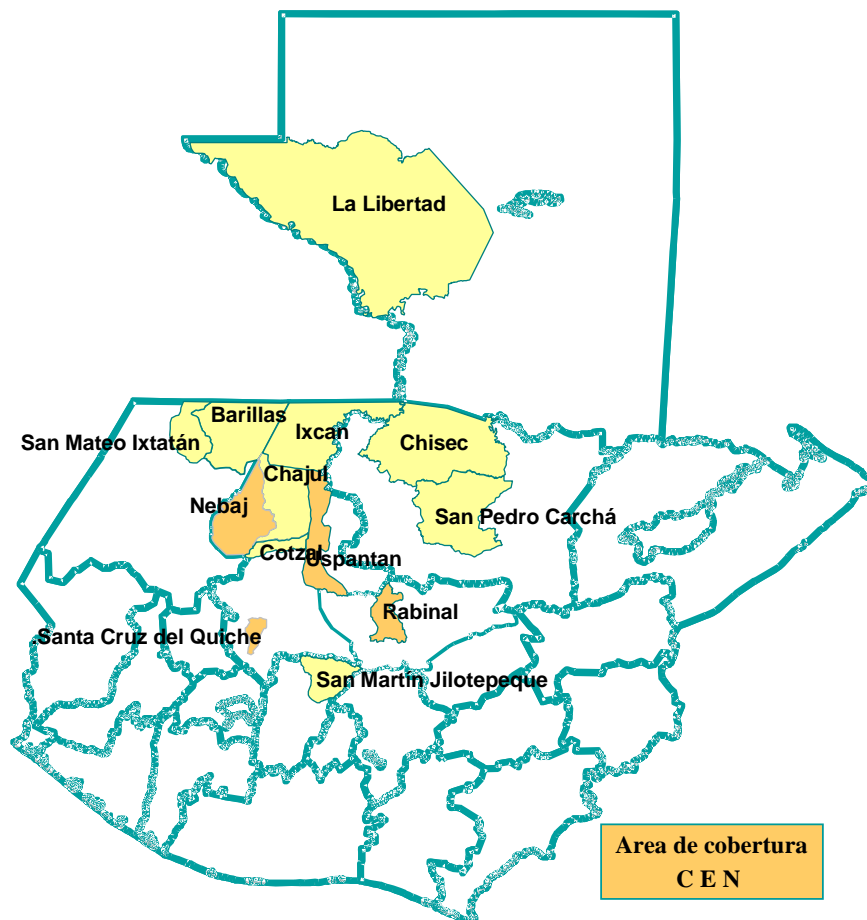
El mecanismo de creación de los centros incluyó la formación de filiales de la Cámara de Comercio en las comunidades designadas como receptoras de los mismos. La CCG ofreció respaldo institucional a sus filiales, AGEXPRONT proveyó asesoría administrativa, estratégica y operativa permanente a los empresarios del área en el manejo de los Centros de Negocios y elaboró a los empresarios estudios de factibilidad para que ampliaran, diversificaran o incursionaran en nuevos negocios, además de apoyar financieramente el primer año de los Centros utilizando fondos del Programa Inversiones para la Paz (IPP) que fue el resultado de la alianza de AGEXPRONT con AID.

Para seleccionar los municipios donde se establecerían los Centros, se definieron distintas características, entre las cuales estaban:

- a) No contar con servicio de telefonía o tener un servicio telefónico deficiente y no funcional;
- b) Servicio eléctrico lo suficiente para poder operar al menos 8 horas diarias todo el año;
- c) Tener un índice de desarrollo humano bajo;
- d) Estar entre los municipios ya definidos previamente por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia como de pobreza extrema;
- e) Contar con el interés y apoyo de la comunidad;
- f) Por último, aunque no menos importante, estar entre los municipios más afectados por el conflicto armado interno que vivió Guatemala, área en la cual la AID estaba enfocando diferentes estrategias de desarrollo.

Al conjugar estas variables con entrevistas realizadas a líderes de la comunidad y autoridades locales, se seleccionaron 3 municipios: Rabinal, del departamento de Baja Verapaz; y San Miguel Uspantán y Nebaj, del departamento

de Quiché. En estas 3 municipalidades existían comerciantes asociados a sus respectivas filiales departamentales de la Cámara de Comercio (CCG), por lo que formaron sus filiales municipales, lo cual incluía, por supuesto, una Junta Directiva. Una delegación de ésta, en compañía del Director del Proyecto Inversiones para la Paz de AGEXPRONT, y el Director de Filiales de la CCG visitaron a las autoridades municipales, y otros miembros de la sociedad para despertar interés y buscar socios para el Proyecto. Posteriormente se incluyó un nuevo municipio: Santa Cruz del Quiché, cuyo centro tendría las mismas características que los anteriores (Figura 1).



**Figura 2: Mapa Zona Paz y Área de Cobertura de los CEN**

Tomando como base el modelo de Centro a establecer, se trabajó en un presupuesto y en las bases para licitar el servicio de conectividad a la Internet, las bases para la compra del equipo de cómputo, generador de energía eléctrica, instalación eléctrica y las licencias del software. Como contraparte, la adecuación y ambientación del Centro, así como el mobiliario fue provisto por la recién formada Junta Directiva y sus socios. En los cuadros 3 y 4 se cuantifican de forma aproximada la inversión inicial para la implementación de un Centro Electrónico de Negocios y los gastos fijos mensuales para cada uno, tal y como fueron planificados para el proyecto. Asimismo, en el cuadro 5, se detallan y cuantifican los gastos variables, según los servicios brindados en cada CEN.

### **Cuadro 3: Inversión inicial de los CEN. Comparación con costos actuales**

<p>Consiste en todo el equipo concerniente para hacer funcionar un laboratorio con lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cinco computadoras con internet satelital,</li> <li>b) Una planta eléctrica de arranque automático,</li> <li>c) Dos líneas telefónicas con voz sobre IP, con ancho de banda de 128 Kbps. de subida,</li> <li>d) Una cámara para realizar video-conferencias.</li> </ul> <p>Además, el equipo del Centro debía contar con servicio de impresión láser, fotocopidora y fax. Así como todo lo concerniente para su protección en el funcionamiento.</p>	
<b>Costo Total en US\$</b>	<b>79,571.00</b>
<b>Costo Total en Q.</b>	<b>636,572.80</b>
Costo de Reposición en US\$ (Actual)	<b>39,370.00</b>
Costo de Reposición en Q. (Actual)	<b>314,970.00</b>
<b>Tipo de Cambio Q8.00 x US\$1.00</b>	
<p>Estos valores de reposición demuestran lo cambiante que es la tecnología. Cada día ésta se vuelve más accesible y por ende va reduciendo la brecha que existe para que la población tenga acceso a la misma.</p>	

**Cuadro 4: Costos Fijos por cada CEN**

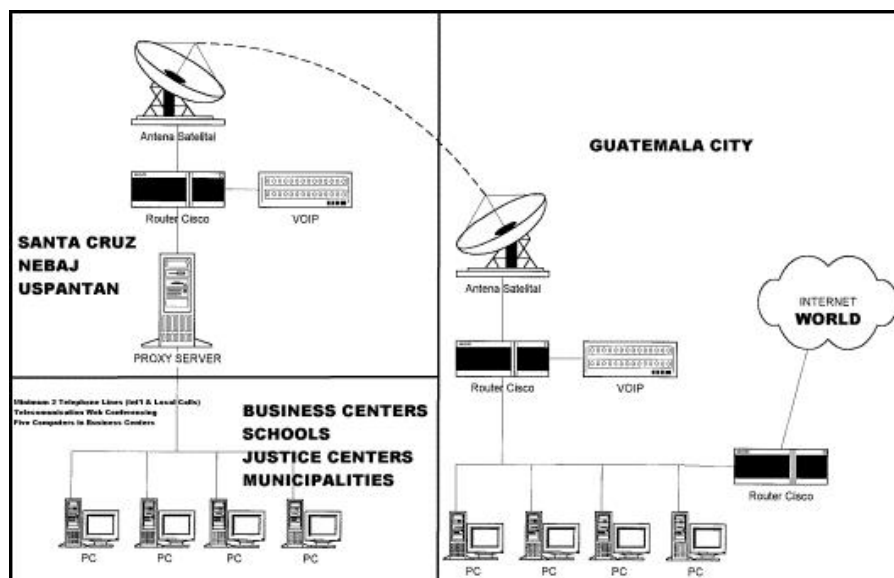
<i>Descripción</i>	<b>Nebaj</b>	<b>Rabinal</b>	<b>Santa Cruz</b>	<b>Uspantán</b>
Costos de Satélite, Acceso a Internet, Mantenimiento del sistema y asistencia	9,422.40	9,442.40	5,280.00	9,442.80
Salarios	3,885.13	5,498.71	3,769.20	3,685.13
Alquiler del local, Mantenimiento y Publicidad	896.00	5,496.51	2,510.00	1,318.92
Alquiler de 50 postes de Alumbrado Público	397.09	390.00	390.00	0.00
Otros Gastos	942.68	942.68	628.01	0.00
<b>Costo Total en Q.</b>	<b>15,543.30</b>	<b>21,770.30</b>	<b>12,577.21</b>	<b>14,446.85</b>
<b>Costo Total en US\$</b>	<b>1,942.91</b>	<b>2,718.79</b>	<b>1,572.15</b>	<b>1,805.86</b>
<b>Tipo de Cambio Q8.00 x US\$1.00</b>				

**Cuadro 5: Costos Variables de los CEN**

<i>Descripción</i>	<i>Costo</i>
Minuto de Telefonía Urbana	Q. 0.16
Minuto de Telefonía Rural	Q. 0.64
Minuto de Telefonía a U.S.A.	Q. 1.44
Fotocopias (Incluye Toner y Hoja)	Q. 0.24
Impresiones (Incluye Toner y Hoja)	Q. 0.32

Como se puede apreciar el cuadro 3, la inversión inicial para la implementación de los CEN ascendió a la cantidad de Q.636,572.80, la cual en la actualidad ha disminuido en aproximadamente un 50%. Por su parte, los costos fijos varían en cada CEN, dependiendo de cada municipio en el cual fue instalado.

En la Figura 2 se muestra el concepto técnico planificada para los CEN implementados en la Zonapaz.



**Figura 3: Concepto Técnico para los CEN**

El proyecto inició en mayo del 2000. En la segunda quincena de ese mes se llevó a cabo una reunión entre las recién formadas directivas de los 4 CEN, los proveedores de los equipos, autoridades de la CCG, AGEXPRONT y USAID. A éstos se les unió un Consultor en Tecnología, cuya tarea principal consistió en orientar a los Centros y elaborar un Plan de Mercadeo de servicios, éste último era el “roadmap” o “mapa” para ayudarles a alcanzar la sostenibilidad a corto plazo.

Cada municipio colaboró de la mejor manera que pudo. En el caso de Nebaj, la alcaldía mostró interés en adquirir tiempo para utilizar el correo electrónico. En el caso de Rabinal (Baja Verapaz) la municipalidad les alquiló por

un precio simbólico, un pequeño salón municipal, en el cual se instaló el Centro. Esta ayuda se convirtió en parte de la tan buscada sostenibilidad.

Después de la visita del Consultor a cada CEN se elaboró un Plan de mercadeo preliminar, en el cual ya se identificaban servicios a ser provistos por cada CEN. Estos incluían:

- a) Correo electrónico y transferencia de archivos, documentos.
- b) Videoconferencias.
- c) Búsquedas por Internet y consultas a instituciones que ya cuentan con sus sitios en Guatemala y otros países.
- d) Acceso a bibliotecas digitales.
- e) Servicio de Chat.
- f) Renta de equipo de cómputo sin utilización de la Internet.
- g) Impresión de texto en impresor láser de alta calidad.
- h) Telefonía nacional e internacional.
- i) Recepción y envío de fax.
- j) Fotocopiado de documentos.
- k) Reservaciones de habitaciones, vehículos y pasajes aéreos, compra de artículos y contratación de servicios locales y del exterior por Internet.

En el cuadro 6 se detallan las tarifas cobradas por los servicios brindados en los CEN.

**Cuadro 6: Tarifas de los servicios brindados en cada CEN**

<i>Descripción</i>	<i>Precio Q.</i>
1 minuto de telefonía nacional saliente (urbana y departamental)	1.50
1 minuto de telefonía internacional saliente	5.00
½ hora teleconferencia	100.00
1 hora Internet	25.00
1 hora uso de computadora (sin Internet)	10.00
1 hoja de impresión de texto	2.00
1 hoja de impresión de texto y gráficas	3.00
1 página de fax	4.00
1 hoja fotocopias	0.25
Servicio de Cable	515.00

Otros aspectos del Plan incluían la búsqueda de socios para ampliar los servicios a los Ministerios de Salud, Educación, Finanzas Públicas, Trabajo, Gobierno Municipal, organizaciones descentralizadas del estado como la Procuraduría de los Derechos Humanos, Tribunal Supremo Electoral, Correos, y Organizaciones Privadas de Desarrollo. Para algunos municipios, se identificaron servicios más especializados como el establecimiento de una red ADSL. Esta se implementó en Nebaj con la cooperación de USAID.

El plan de mercadeo también incluía un presupuesto y 3 distintos escenarios de ingresos (optimista, promedio y optimista) y el punto de equilibrio, para que la Directiva del Centro conociera cuántas horas de Internet o llamadas telefónicas eran necesarias vender para lograr pagar los costos del Centro. Como era de esperarse, el principal ingreso en un inicio fue la telefonía, que aportaba cerca del 60%. El resto provenía de fotocopias, Internet y otros servicios.



Está de más mencionar, el impacto de llevar la Internet a una comunidad marginada donde unos 20 teléfonos trabajaban la mitad del tiempo. Aquí bien podrían redefinirse palabras como adicción y asombro, como en el caso de Nebaj, cuyo Centro abría regularmente a las 7 horas y cerraba a las 22, no obstante, aún con la larga jornada de atención al público, algunas personas se quedaban sin poder utilizar los servicios por lo que debían regresar al día siguiente. La necesidad de expandirse se hizo notoria, pero la Directiva no reaccionó rápidamente y así nació la competencia, con un local mayor y mejores precios, aunque con un servicio de inferior calidad. Esto propició un ambiente favorable para el mercado (ley de la oferta y la demanda) donde el ganador fue el consumidor.

Con la red ADSL se llevó Internet al Centro de Salud Local, a la academia de computación, y muchos hogares, así también se estableció un restaurante donde se podía “surfear” la Internet mientras se servían los platos. Mientras tanto, en Rabinal, la inversión provino del Centro, donde invirtió en equipo adicional, adecuación del local, licencias, mobiliario y posteriormente en actividades productivas alternativas, como un taxi, con el cual se prestaba servicio adentro del municipio. También debe mencionarse que se llevaron a cabo varias reuniones de capacitación del personal en el manejo del hardware, del software, y sobre todo en aspectos contables, operativos y administrativos del Centro.

Se elaboraron manuales y establecieron normas para el reportaje periódico de resultados, fondos rotativos. En su momento, se elaboraron páginas Web de los centros, en los cuales se llegaron a hospedar negocios de la comunidad. Toda esta inversión de capital en las comunidades, además de la capacitación y la generación de empleos se lograron gracias a llevar Internet a estos lugares.

## 6.2 RESULTADOS ESPERADOS

Para fines del proyecto ejecutado por el Programa de Inversiones para la Paz (IPP) de la AGEXPRONT, los Centros Electrónicos de Negocios se constituyeron como “Centros que llevan comunicación e información utilizando tecnología de punta para promover desarrollo en áreas extremadamente rurales”.

La implementación de los CEN se realizó con el objetivo principal de “Llevar desarrollo tecnológico a áreas afectadas por la guerra y proveer al empresario de una herramienta útil para realizar transacciones comerciales con empresarios de otras ciudades y de otros países”.

Además, de promover la inversión, la generación de empleo y el desarrollo económico, el funcionamiento de los CEN pretendía:

- a) Promover el desarrollo de la comunidad a través de la correcta utilización de la tecnología electrónica.
- b) Promover la capacitación en el uso eficiente de esta tecnología, a estudiantes, comerciantes y el público en general.
- c) Poner a disposición de toda la comunidad los servicios que proporciona el centro para establecer y fortalecer contactos con otras personas, instituciones, organizaciones y negocios con el fin de fortalecer la comunidad y el comercio.
- d) Proveer a la comunidad de una alternativa de comunicación que a la vez sea una herramienta para:
  - i. mejorar la formación educativa de educandos y educadores,
  - ii. satisfacer la demanda de conocimiento y capacitación en tecnología de Internet en la comunidad, en especial niños y jóvenes de edad escolar,

- iii. incrementar y complementar los conocimientos adquiridos en las aulas escolares,
- iv. crear una red de información que una y fortalezca las comunidades entre sí y otras en el medio nacional e internacional.

La importancia del establecimiento de estos Centros Electrónicos de Negocios radicó básicamente en tres pilares fundamentales: el primero es su espectro de influencia, es decir, el número de personas potencialmente beneficiadas por uno de estos negocios es de consideración. Basta con ver los índices de pobreza de Guatemala y de presenciar la forma de hacer negocios tradicionales y se puede percatar uno de la importancia que tendría en los procesos educativos para la conexión de estas personas en el comercio mundial y la agilización interna del comercio.

En otras palabras el efecto de este tipo de centros sería integrar nuevas personas al proceso comercial, agilizar el comercio interno y conectar la economía domestica con la economía mundial. Con el valor inestimable de la conservación de la identidad nacional y cultural de los pueblos, debido a que el proceso es lento y permite la reflexión sobre los efectos concretos de las nuevas formas de hacer negocio en la vida diaria de los individuos.

En este sentido, la constitución de los Centros de Negocios Electrónicos ofreció la reducción de costos para todos los sectores de las comunidades, pues el acceso a Internet redujo considerablemente los costos de información y acelera notablemente el intercambio de información.

- a) Los inversionistas: obtienen fácil acceso a información del área: páginas web de los municipios, páginas privadas (hoteles, servicios para el área, negocios, etc).
- b) Los habitantes del área: se contactan con instituciones o personas de cualquier país para ofrecer y vender sus productos o servicios, recibir asesorías de cualquier tipo, etc.
- c) Propician descentralización del sector público y privado: pagos de servicios públicos por Internet, y la opción de comunicación con distintas instituciones públicas y privadas.

Además de acelerar notablemente el potencial de hacer contactos y negocios nacionales e internacionales, los Centros de Negocios Electrónicos traen muchas ventajas a las municipalidades. Entre los beneficios más importantes se pueden destacar los siguientes:

- a) La reducción de la brecha de información digital entre las municipalidades rurales y la Ciudad Capital.
- b) La posibilidad de crear sus páginas electrónicas para anunciar los bienes y servicios que se producen en la región, por empresa y/o grupos de productores.
- c) La posibilidad de tener información de los precios de mercado al instante de los productos que se producen en la región. Para este efecto los empresarios tendrían acceso al Centro de Información de Precios de Productos (CEDMI) que maneja AGEXPRONT.
- d) El exportador ya no tendría que viajar hasta la ciudad capital para realizar sus trámites y permisos de exportaciones ya que a través de la instalación

del sistema SEADDEX, los exportadores pueden obtener en línea sus permisos de exportaciones del Gobierno de Guatemala.

- e) Las escuelas se pueden conectar al sistema y los alumnos y profesores tienen acceso a todo tipo de información electrónica para mejorar el plan de estudios e investigaciones de los centros escolares.
- f) Los centros de salud pueden hacer consultas de video conferencia a los hospitales y especialistas de la capital.
- g) El sector privado, en general, se puede afiliar a la Cámara de Comercio y como parte de sus servicios, tiene acceso al uso de Internet.
- h) La AGEXPRONT y la Cámara de Comercio dictaron seminarios técnicos e interactivos en el Centro de Negocios los cuales beneficiaron a los productores en las técnicas gerenciales, en aspectos de producción relacionado a los productos del área y otros temas relacionados al mejoramiento de la competitividad en general.

La cuestión de fondo que justifica un proyecto de este tipo es su rentabilidad. Un proyecto rentable necesariamente está satisfaciendo una necesidad demandada en el mercado que en ausencia de ese prestador de servicios estaría insatisfecha. Así vemos entonces que un proyecto rentable de este tipo estaría satisfaciendo la demanda de servicios tecnológicos de la población (especialmente rural) para poder acceder a las nuevas tendencias y procesos mundiales de comercio.

### 6.3 RESULTADOS OBTENIDOS

De forma general, derivado de las entrevistas realizadas y el análisis de los informes de monitoreo de los cuatro Centros Electrónicos de Negocios, puede afirmarse que los resultados planteados previo a la implementación del proyecto fueron alcanzados en la mayoría de los casos.

Aunque en dos de los CEN (Uspantán y Santa Cruz) se presentaron dificultades que no hicieron sostenible el proyecto<sup>8</sup>, las entrevistas y encuestas realizadas a grupos focales, población en general y operadores de los CEN, permiten afirmar que la inserción de los Centros Electrónicos de Negocios en las comunidades, produjo cambios importantes en su vida y las relaciones sociales, que se pueden advertir en un mayor desarrollo de las comunicaciones y en otras actividades conexas. A continuación se presentan algunos de los comentarios:

- a) Los integrantes de las comunidades adquirieron un conocimiento directo de las TIC's, a través de los procesos de capacitación primero y del uso de los servicios de los telecentros después.
- b) Se establecieron relaciones con otras personas, comunidades y organizaciones en unos casos y se fortalecieron en otros, sobre todo en organizaciones que compartían una plataforma común en el marco del desarrollo económico y humano, como ocurrió en el caso de las organizaciones de productores, de mujeres e indígenas.
- c) El telecentro para nuestras comunidades es una de las nuevas tecnologías que esta en primer lugar de los cabildos porque es uno de los medios que nos esta fortaleciendo para estar mas comunicados con otras organizaciones

---

<sup>8</sup> En el Capítulo 8 “Evaluación”, se trata con mayor detalle la situación de cada CEN.

y estar mandando proyectos y nos están respondiendo muy rápido y esto hace que los cabildos se preocupen para que en sus resguardos hayan telecentros comunitarios.

- d) Las comunidades accedieron a servicios anteriormente difíciles de alcanzar, tanto por su localización, como por su costo.

Lo anterior permite afirmar que antes de la llegada del Telecentro, las personas estaban acostumbradas a acudir a lo que aquí existe en una gran mayoría, cabinas de Internet, y principalmente tenían que ir a la cabecera departamental, así mismo si necesitaban algún otro servicio, como: fotocopiado, impresiones, escaneo de algún documento, no había ningún lugar que brindara este tipo de servicios, entonces con la aparición del Centro Electrónico de Negocios, se les facilitaron las cosas a las personas de estas áreas, que por su ubicación (a excepción de Santa Cruz) no contaba y aun hoy en día no cuenta con mucha variedad de servicios que se puede encontrar en la ciudad.

La inserción de las TIC's potenció singularmente el trabajo institucional y al fortalecer las relaciones entre las comunidades, se pudo conseguir una participación mas activa de los actores comunitarios en el proceso y en la elaboración y socialización de productos.

Por otro lado, aunque en las entrevistas no siempre fue manifestado explícitamente, la mayoría de personas percibe la presencia de la comunidad como actora en actividades que involucran relaciones con otras entidades, como los promotores de los telecentros, entidades del gobierno municipal, proveedores de servicios informáticos.

Al mismo tiempo, los CEN han constituido una fuente de empleo (3 empleados mínimo por centro: Administrador/a, secretario/a y conserje) y un medio para el intercambio de experiencias locales y con otros municipios; además de proporcionar la oportunidad de que otras personas a nivel nacional e internacional conozcan la diversidad cultural y productiva de Guatemala en general y del área de la Zonapaz en particular, a través del Internet (mediante la creación de páginas web), lo cual también redunda en ingresos económicos y de divisas al incrementar el número de turistas nacionales y extranjeros.



## 7. RESULTADOS OBTENIDOS EN CADA CEN

### 7.1 SANTA MARIA NEBAJ, EL QUICHÉ

Previo a la instalación del Centro Electrónico de Negocios en Santa María Nebaj, era evidente que existía un gran vacío en lo que respecta a comunicaciones, situación que se reflejaba en el servicio telefónico que era virtualmente inexistente, enviar un fax a cualquier parte del país o del mundo a través de estas líneas era una tarea que paradójicamente podía durar horas y llegar incluso a la frustración o desesperación, dependiendo de la premura o situación personal; así, el envío por fax de un reporte de actividades semanal de 3 hojas o más era una barrera infranqueable hasta antes de la llegada del CEN.

Por otro lado, la posibilidad de introducir a la población escolar a una nueva dimensión de conocimientos a través de la Internet era algo solo para soñar, al igual que proveerle con un medio alternativo de comunicación que incluyera video, y a la vez de poder abrir los mercados de los productos elaborados en el municipio al resto de la población también se miraba muy lejano.

Como parte de la estrategia de trabajo, se conformó una Junta Directiva para la administración del CEN, cuyos miembros definieron la misión del Centro, siendo la siguiente:

*“Contribuir al desarrollo de la población de nuestra comunidad a través de la correcta y eficiente utilización de la tecnología electrónica, que nos permita a todos por igual mejorar nuestra educación, conocimientos, habilidades y sobre todo nuestros ingresos, fomentando el libre intercambio de bienes en nuestro país y el mundo”*

Bajo esta misión, empezó a funcionar el centro proveyendo los servicios previamente planificados:

- a) Apertura de cuentas de correo electrónico.
- b) Alquiler de computadoras para trabajos sin internet.
- c) Navegación en internet.
- d) Impresión láser.
- e) Fotocopiado en escala menor.
- f) Envío y recepción de faxes.
- g) Servicio de correo electrónico a organizaciones e instituciones públicas y de servicio.
- h) Servicios de telefonía pública, llamadas nacionales e internacionales.

Durante la ejecución del proyecto y a medida que el CEN se afianzaba surgieron otras necesidades demandadas por los usuarios por lo cual se proveyeron otros servicios, tales como:

- a) Videoconferencia.
- b) Impresión de acetatos en fotocopidora o impresora láser.
- c) Capacitaciones en paquetes de aplicaciones comerciales como Office.
- d) Alquiler de computadoras para utilizar paquetes especiales como la planilla de la SAT.
- e) Servicio de telefonía y conectividad a Internet a domicilio.
- f) Habilitación de un salón anexo para capacitaciones y reuniones de negocios.
- g) Elaboración de sitios de Internet.
- h) Comercio electrónico.
- i) Servicios Informáticos de valor agregado (Business to business y Business to customer).

El análisis realizado a los reportes de ingresos, así como las encuestas a los usuarios permiten determinar que entre los servicios que tuvieron mayor impacto en la economía y desarrollo del municipio están:

- a) Elaboración de páginas de Internet y hospedaje de las mismas. Para ello el CEN debió adquirir un programa para la elaboración de páginas web y una persona capacitada en su manejo.
- b) Establecimiento de negocios electrónicos a través de un portal para el municipio, el cual se elaboró para promover la diversidad cultural y crear oportunidades de negocio e inversión. En el cuadro 7 se describen las instituciones y negocios a las que se les ofreció este servicio.

**Cuadro 7: Instituciones y/o empresas que establecieron negocios electrónicos de negocios a través del CEN-Nebaj**

<i>Institución o empresa</i>	<i>Productos</i>
Cooperativa Integral Agrícola Solidaridad Ixil	Café orgánico
Cooperativa Agrícola Integral Santa María	Miel de abejas
Cooperativa de Desarrollo Integral Ixil de Santa Abelina	Café orgánico
Cooperativa Todos Nebajenses	Café orgánico
Hoteles y hostales de Nebaj	Hospedaje, alimentación, turismo de aventura

- c) En coordinación con empresas de la Ciudad de Guatemala, se promovió el uso de la tecnología business to business para establecerlo como otra alternativa de comunicación entre los proveedores de productos y bienes en la ciudad capital y negocios en Nebaj, tales como empresas farmacéuticas, distribuidoras de gas propano, bebidas gaseosas, etc.

La fuerte demanda de los servicios proveídos por el CEN en Nebaj, hizo necesaria la adquisición de equipo de cómputo adicional, un scanner a color y una impresora de tecnología de inyección de tinta de formato ancho para complementar los servicios.

Un análisis económico del funcionamiento y rentabilidad del CEN en Nebaj, conlleva el encontrar el punto de equilibrio, para lo cual se tomaron en cuenta los ingresos diarios, gastos fijos y variables del Centro, de acuerdo a los registros contables, los cuales se presentan en el cuadro 8.

**Cuadro 8: Análisis Financiero del CEN - Nebaj**

<b>Concepto</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas		700,198.56	773,534.40	845,547.84	924,642.62	1,010,326.88
Costo Ventas		(87,073.65)	(89,175.92)	(124,183.62)	(136,601.98)	(150,262.18)
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>613,124.91</b>	<b>684,358.48</b>	<b>721,364.22</b>	<b>788,040.64</b>	<b>860,064.70</b>
Gastos Operación		(186,519.61)	(195,845.59)	(205,637.87)	(215,919.76)	(226,715.75)
Depreciaciones*		(212,190.93)	(212,190.93)	(212,190.93)	-	-
Reserva laboral		(11,655.39)	(11,655.39)	(11,655.39)	(11,655.39)	(11,655.39)
<b>Total Gastos Operación</b>		<b>(410,365.93)</b>	<b>(419,691.91)</b>	<b>(429,484.19)</b>	<b>(227,575.15)</b>	<b>(238,371.14)</b>
<b>Utilidad en Operación</b>		<b>202,758.98</b>	<b>264,666.56</b>	<b>291,880.02</b>	<b>560,465.48</b>	<b>621,693.56</b>
Otros Ingresos		-	-	-	-	-
Otros Gastos		-	-	-	-	-
Utilidades Antes ISR		202,758.98	264,666.56	291,880.02	560,465.48	621,693.56
ISR 31%		(62,855.28)	(82,046.63)	(90,482.81)	(173,744.30)	(192,725.00)
<b>Utilidad Neta</b>		<b>139,903.70</b>	<b>182,619.93</b>	<b>201,397.21</b>	<b>386,721.18</b>	<b>428,968.56</b>
Depreciaciones*		212,190.93	212,190.93	212,190.93	-	-
Reserva laboral		11,655.39	11,655.39	11,655.39	11,655.39	11,655.39
<b>flujo de Efectivo Generado</b>	<b>(636,572.80)</b>	<b>363,750.02</b>	<b>406,466.25</b>	<b>425,243.54</b>	<b>398,243.54</b>	<b>440,623.95</b>

<b>TIR</b>	38%
<b>VPN</b>	Q132,290.31
<b>Tasa de Descuento</b>	25%

\* Los valores financieros se calcularon únicamente con los primeros tres años debido a lo cambiante de la tecnología

El análisis de los datos anteriormente proporcionados permite afirmar y comprobar que el Centro Electrónico de Negocios en Santa María Nebaj, el Quiché, además de proveer a la población el acceso a las tecnologías de información y comunicación, constituye una herramienta importante en el desarrollo del área de influencia, pues sus servicios son demandados no solamente por la población local sino también por los habitantes de los municipios cercanos.

Al mismo tiempo, este centro no solamente es autosostenible, sino que también ha generado nuevas iniciativas y competencia en la satisfacción de las necesidades y demandas de la población, lo cual es beneficioso en el mercado local.

El éxito del CEN, se debe no solamente a lo innovador que era el acceso a las TIC's en el municipio, sino también a la actitud de las personas que lo administran quienes se han identificado y apoderado de las actividades y han sido proactivos en cuanto a dar a conocer los servicios y ventajas que brinda el centro.

## **7.2 SAN MIGUEL USPANTÁN, EL QUICHÉ**

Previo al establecimiento del Centro Electrónico de Negocios en Uspantán, existían 49 líneas telefónicas que casi nunca estaban en funcionamiento, sin embargo la red telefónica se ampliaría con 400 nuevas líneas telefónicas, de las cuales ya estaban instaladas y adquiridas 285. Para la fecha del funcionamiento del CEN, la empresa de comunicación celular PCS Digital brindaría el servicio de telefonía móvil.

Al momento de elaborarse el Plan Estratégico para el CEN de Uspantán, se consideró que la extensión de la telefonía domiciliar y móvil podrían tener graves consecuencias para el sostenimiento del Centro de no tomarse las acciones efectivas que pudieran hacerlo rentable. En un principio, se consideraron las siguientes ventajas para asegurar su sostenibilidad:

- a) Las instituciones públicas ya utilizaban correo electrónico como uno de los medios de comunicación, lo cual las convertía en clientes potenciales del servicio de Internet por cable o en clientes de arrendamiento de tiempo.
- b) Los centros educativos de Uspantán podrían convertirse en clientes del Centro. De hecho algunos de los maestros conocen y han hecho uso de los servicios del Centro.
- c) Una buena cantidad de alumnos que podrían visitar el Centro en horas fuera de clase y fines de semana, siendo potenciales usuarios de los servicios de Internet, impresiones de documentos, acetatos, fotocopias y encuadernación de documentos, búsquedas en Internet, reproducción de discos compactos.
- d) Existía interés de parte de los habitantes en contar con el apoyo del CEN para mejorar sus negocios e ingresos.

La Misión definida por parte de la Junta Directiva que administraba el CEN, fue la siguiente:

*“Incrementar el desarrollo de nuestra comunidad a través de la correcta utilización de los medios electrónicos, que permita a todos por igual mejorar nuestros conocimientos, e incrementar la posibilidad de hacer negocios”*

Con este propósito el CEN inició su funcionamiento brindando los siguientes servicios:

- a) Apertura de cuentas de correo electrónico.
- b) Alquiler de computadoras.
- c) Navegación en Internet.
- d) Impresión de documentos en impresora láser.
- e) Fotocopiado de documentos en pequeña escala.
- f) Video conferencia.
- g) Copiado de discos compactos.
- h) Servicios electrónicos a instituciones públicas y de servicio.

Durante la ejecución del proyecto, en el Plan Estratégico de trabajo se había planificado que el Centro proveyera otros servicios, entre ellos: Impresión de acetatos en fotocopiadora o impresora láser, alquiler del salón por espacios determinados de tiempo para llevar capacitaciones, capacitaciones en paquetes de aplicaciones comerciales como Office y ofrecer a la Municipalidad y otras instituciones la comunicación electrónica.

Sin embargo, tal y como puede deducirse del cuadro 9, en San Miguel Uspantán el CEN no fue sostenible, por diferentes factores que se detallan más adelante.



**Cuadro 9: Análisis Financiero del CEN - Uspantán**

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		389,835.48	430,337.03	474,648.73	520,751.60	571,646.76
Costo Ventas		(46,831.80)	(47,422.09)	(69,559.11)	(76,515.02)	(84,166.52)
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>343,003.68</b>	<b>382,914.94</b>	<b>405,089.62</b>	<b>444,236.58</b>	<b>487,298.24</b>
Gastos Operación		(173,362.20)	(173,362.20)	(173,362.20)	(173,362.20)	(173,362.20)
Depreciaciones*		(212,190.93)	(212,190.93)	(212,190.93)	-	-
Reserva laboral		(11,055.39)	(11,055.39)	(11,055.39)	(11,055.39)	(11,055.39)
<b>Total Gastos Operación</b>		<b>(396,608.52)</b>	<b>(396,608.52)</b>	<b>(396,608.52)</b>	<b>(184,417.59)</b>	<b>(184,417.59)</b>
<b>Utilidad en Operación</b>		<b>(53,604.85)</b>	<b>(13,693.58)</b>	<b>(8,481.10)</b>	<b>259,818.99</b>	<b>302,880.65</b>
Otros Ingresos		-	-	-	-	-
Otros Gastos		-	-	-	-	-
Utilidades Antes ISR		(53,604.85)	(13,693.58)	(8,481.10)	259,818.99	302,880.65
ISR 31%		-	-	(2,629.14)	(80,543.89)	(93,893.00)
<b>Utilidad Neta</b>		<b>(53,604.85)</b>	<b>(13,693.58)</b>	<b>5,851.96</b>	<b>179,275.10</b>	<b>208,987.65</b>
Depreciaciones*		212,190.93	212,190.93	212,190.93	-	-
Reserva laboral		11,055.39	11,055.39	11,055.39	11,055.39	11,055.39
<b>Flujo de Efectivo Generado</b>	(636,572.80)	169,641.48	209,552.74	229,098.28	190,330.49	220,043.04

<b>TIR</b>	-2%
<b>VPN</b>	<b>(Q249,447.55)</b>
<b>Tasa de Descuento</b>	25%

\* Los valores financieros se calcularon únicamente con los primeros tres años debido a lo cambiante de la tecnología

El análisis económico presentado en el cuadro 8, refleja la gran debilidad en la captación de recursos por parte del Centro, lo cual hizo que no fuera sostenible por mucho tiempo y que al final cerrara.

Los resultados negativos del CEN, pueden asociarse con la extensión de los servicios de telefonía domiciliar y móvil en el municipio. Otro factor podría ser su ubicación pues no estaba localizado en un perímetro de dos cuadras de la plaza central del municipio, haciendo difícil su accesibilidad y que las personas pudieran conocerlo.

Por otro lado, la actitud de las personas que administraban el centro constituyó un factor negativo en su ejecución, pues no se apoderaron ni identificaron con los objetivos planteados, siendo muy reacios a la idea del cambio a través del uso de la tecnología.

### **7.3 SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, EL QUICHÉ**

Por ser la cabecera departamental, Santa Cruz del Quiché presentaba ciertas ventajas respecto a los otros municipios, en cuanto a infraestructura de acceso, infraestructura, servicio y acceso a las TIC's. Tomando en cuenta dicha situación, la Junta Directiva que administraba el Centro, definió la siguiente Misión, sobre la cual basaban su trabajo:

*“Incrementar el desarrollo de nuestro departamento a través de la correcta utilización de los medios electrónicos, que permita a todos por igual el mejorar nuestros conocimientos y habilidades en los negocios por Internet”*

El CEN en Santa Cruz del Quiché, inició brindando los servicios planificados, siendo los siguientes:

- a) Apertura de cuentas de correo electrónico.
- b) Alquiler de computadoras.
- c) Navegación en Internet y Correo Electrónico.
- d) Impresión de documentos en impresora láser.
- e) Fotocopiado a escala menor.
- f) Copiado de discos compactos.
- g) Servicio de Internet y correo electrónico a instituciones publicas y privadas.

Durante la ejecución del proyecto y de acuerdo al Plan Estratégico formulado, se ampliaron los servicios proveyendo:

- a) Impresión de acetatos en la fotocopiadora o impresora láser.
- b) Alquiler del salón por espacios determinados de tiempo para llevar a cabo capacitaciones.
- c) Capacitaciones en paquetes de Software como Office.
- d) Ofrecer a instituciones publicas y privadas servicio de correo electrónico.
- e) Utilizar el centro como un centro de compras a través de Internet.
- f) Alquiler de computadoras con software especial como el programa del control del IVA.
- g) Envío y recepción de faxes.
- h) Servicio de Internet a domicilio.
- i) Habilitación de un salón anexo para capacitaciones.
- j) Elaboración de sitios en la Internet y hospedaje de las mismas en el portal de los centros.

- k) Servicios Informáticos de Valor agregado (Business to business y Business to customer).
- l) Comercio electrónico.
- m) Educación continuada (en alianzas con la Universidad Francisco Marroquín y la Universidad Galileo).

A continuación, en el cuadro 10, se presenta el análisis financiero para el caso del Centro Electrónico de Negocios de Santa Cruz del Quiché.

**Cuadro 10: Análisis Financiero del CEN – Santa Cruz del Quiché**

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		311,556.36	275,128.00	296,316.80	315,904.48	340,090.92
Costo Ventas		(9,135.36)	(10,048.90)	(11,053.79)	(12,159.16)	(13,375.08)
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>302,421.00</b>	<b>265,079.10</b>	<b>285,263.01</b>	<b>303,745.31</b>	<b>326,715.84</b>
Gastos Operación		(150,926.52)	(158,472.85)	(166,396.49)	(174,716.31)	(183,452.13)
Depreciaciones*		(212,190.93)	(212,190.93)	(212,190.93)	-	-
Reserva laboral		(11,307.60)	(11,307.60)	(11,307.60)	(11,307.60)	(11,307.60)
<b>Total Gastos Operación</b>		<b>(374,425.05)</b>	<b>(381,971.38)</b>	<b>(389,895.02)</b>	<b>(186,023.91)</b>	<b>(194,759.73)</b>
<b>Utilidad en Operación</b>		<b>(72,004.05)</b>	<b>(116,892.28)</b>	<b>(104,632.01)</b>	<b>117,721.40</b>	<b>131,956.11</b>
Otros Ingresos		-	-	-	-	-
Otros Gastos		-	-	-	-	-
Utilidades Antes ISR		(72,004.05)	(116,892.28)	(104,632.01)	117,721.40	131,956.11
ISR 31%		-	-	-	(36,493.63)	(40,906.40)
<b>Utilidad Neta</b>		<b>(72,004.05)</b>	<b>(116,892.28)</b>	<b>(104,632.01)</b>	<b>81,227.76</b>	<b>91,049.72</b>
Depreciaciones*		212,190.93	212,190.93	212,190.93	-	-
Reserva laboral		11,307.60	11,307.60	11,307.60	11,307.60	11,307.60
<b>Flujo de Efectivo Generado</b>	<b>(636,572.80)</b>	<b>151,494.48</b>	<b>106,606.25</b>	<b>118,866.52</b>	<b>92,535.36</b>	<b>102,357.32</b>

<b>TIR</b>	-23%
<b>VPN</b>	<b>(Q386,289.55)</b>
<b>Tasa de Descuento</b>	25%

\* Los valores financieros se calcularon únicamente con los primeros tres años debido a lo cambiante de la tecnología

El cuadro 10 evidencia la gran debilidad en la captación de recursos por parte del Centro, cuya tasa interna de retorno es negativa (-23%). Estos resultados no permitieron que el CEN fuera autosostenible.

A pesar de que en Santa Cruz del Quiché se contaba con mayor público que pudiera utilizar los servicios brindados, un factor predominantemente negativo lo constituyó la actitud de las personas que administraban el CEN, quienes dejaron a la deriva su funcionamiento y no se preocuparon por promocionar los servicios y proveer una atención adecuada a los clientes, por lo cual éstos optaban por acudir a los café internet u otros centros similares que brindaban mejor atención.

#### **7.4 RABINAL, BAJA VERAPAZ**

Previo a la implementación del Centro Electrónico, en Rabinal solo existían 16 líneas telefónicas, a esa fecha ninguna de las empresas telefónicas había demostrado tener interés en cubrir las necesidades de comunicación de la población. El Centro Electrónico de Negocios cuenta con 2 teléfonos, o sea que por sí solo tiene el equivalente al 12.5% del total de todas las líneas actuales de Rabinal. Este enorme vacío aún no ha sido explotado totalmente por el Centro y tampoco la población se ha dado cuenta de la facilidad y conveniencia que ofrece.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, se pone en evidencia el potencial de ingresos que tiene el Centro en lo que respecta a servicios de telefonía pública, pues a pesar de haber 16 líneas telefónicas, se pudo observar que el servicio telefónico es virtualmente inexistente, enviar un fax a cualquier parte del país o del mundo a través del actual servicio puede ser frustrante, especialmente en días

lluviosos. Esta barrera finalmente se venció con las facilidades con que cuenta el CEN de Rabinal.

Otro factor a considerar ahora es la introducción del servicio de Internet a toda la comunidad, pero sobre todo a la población escolar, que ahora tiene acceso a este medio de comunicación que se convierte a la vez en una alternativa para buscar información, conocer lugares a través de los sitios publicados en distintos países. Además del importante beneficio que representa el acceso a las diferentes tecnologías de información y comunicación por parte de los agricultores, artesanos y de la población en general.

La misión formulada por la Junta Directiva de este centro resume la razón de ser del mismo, buscando

*“El fortalecimiento de las comunicaciones a nivel nacional e internacional; facilitar a la población el acceso al mundo tecnológico, el acercamiento de las comunidades a otros servicios como base de su desarrollo y progreso. Ayudar a la población estudiantil al conocimiento de estas tecnologías, que se van aplicando en su formación. Abrir las perspectivas de exportación de nuestros productos agrícolas, artesanales y fomentar el turismo.”*

Al igual que los CEN instalados en Nebaj, Santa Cruz y Uspantán, en Rabinal, se proveyeron los servicios planificados, pero a medida que transcurría el tiempo de ejecución, se ampliaron proveyendo además:

- a) Impresión de acetatos en la fotocopidora o impresora láser.
- b) Alquiler del salón para capacitaciones.
- c) Capacitaciones de Office.
- d) Servicio de correo electrónico a instituciones públicas o privadas.

- e) Utilizar computadoras con Internet como centro de compras.
- f) Arrendar computadoras con software especiales para control del IVA.
- g) Servicio a Internet a domicilio.
- h) Habilitación de un salón anexo para capacitaciones.
- i) Elaboración de sitios de Internet y hospedaje en las mismas en el portal de los centros.
- j) Comercio electrónico.
- k) Servicio Informáticos de Valor Agregado (Business to business y Business to customer).
- l) Educación continuada (contactos con UFM y Universidad Galileo).

El CEN instalado en Rabinal, Baja Verapaz, en el corto tiempo alcanzó los resultados esperados, constituyéndose –como en el caso de Nebaj- autosostenible, lo cual se refleja en el cuadro 11.



**Cuadro 11: Análisis Financiero CEN - Rabinal**

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		822,772.76	899,830.04	984,473.04	1,077,460.35	1,178,426.38
Costo Ventas		(114,812.33)	(120,263.36)	(157,918.06)	(173,709.86)	(191,080.85)
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>707,960.43</b>	<b>779,566.68</b>	<b>826,554.99</b>	<b>903,750.49</b>	<b>987,345.54</b>
Gastos Operación		(261,003.60)	(274,053.78)	(287,756.47)	(302,144.29)	(317,251.51)
Depreciaciones*		(212,190.93)	(212,190.93)	(212,190.93)	-	-
Reserva laboral		(16,496.13)	(16,496.13)	(16,496.13)	(16,496.13)	(16,496.13)
<b>Total Gastos Operación</b>		<b>(489,690.66)</b>	<b>(502,740.84)</b>	<b>(516,443.53)</b>	<b>(318,640.42)</b>	<b>(333,747.64)</b>
<b>Utilidad en Operación</b>		<b>218,269.77</b>	<b>276,825.84</b>	<b>310,111.46</b>	<b>585,110.06</b>	<b>653,597.90</b>
Otros Ingresos		-	-	-	-	-
Otros Gastos		-	-	-	-	-
Utilidades Antes ISR		218,269.77	276,825.84	310,111.46	585,110.06	653,597.90
ISR 31%		(67,663.63)	(85,816.01)	(96,134.55)	(181,384.12)	(202,615.35)
Utilidad Neta		<b>150,606.14</b>	<b>191,009.83</b>	<b>213,976.90</b>	<b>403,725.94</b>	<b>450,982.55</b>
Depreciaciones*		212,190.93	212,190.93	212,190.93	-	-
Reserva laboral		16,496.13	16,496.13	16,496.13	16,496.13	16,496.13
<b>Flujo de Efectivo Generado</b>	(636,572.80)	379,293.21	419,696.89	442,663.97	420,222.07	467,478.68

<b>TIR</b>	41%
<b>VPN</b>	<b>(Q162,111.73)</b>
<b>Tasa de Descuento</b>	25%

\* Los valores financieros se calcularon únicamente con los primeros tres años debido a lo cambiante de la tecnología

Tal y como se refleja en el cuadro 11, al tener una tasa interna de retorno positiva (41%), el CEN instalado en Rabinal es autosostenible. Es importante mencionar que la demanda de los servicios sigue aumentando derivado de la publicidad y buena atención que se brinda por parte de las personas que administran el centro quienes se han apoderado del Proyecto.

## **7.5 LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CEN**

Derivado del análisis realizada para cada uno de los Centros Electrónicos de Negocios, considerando los factores que llevaron a tener éxito o fracaso según los casos analizados, a continuación se presentan algunos lineamientos básicos útiles para el funcionamiento de los CEN, que al final permitan lograr su autosostenibilidad:

- a) Los objetivos ha alcanzar en el proyecto deben estar bien claros.
- b) Debe contarse con un plan de acción que claramente indique metas y fije tiempos para alcanzarlos.
- c) Deben realizarse visitas al campo para seleccionar las comunidades. Generalmente, de éstas se identifican comunidades para una segunda o tercera fase de este mismo proyecto, o bien para otros proyectos.
- d) La comunidad puede cumplir con los criterios establecidos para fundar el Centro, pero si no hay participación de la comunidad, es decir, socios verdaderamente interesados; el Centro no debe establecerse. Un Telecentro no puede administrarse en forma remota.

- e) Como pudo notarse en los CEN de Rabinal y Nebaj, los equipos de computación planificados inicialmente no fueron suficientes por la demanda, por lo que debe planificarse la implementación de Centros de distintos tamaños, que se adecuen a las necesidades de la comunidad y no al revés.
- f) Cada Centro debe tener su propio Plan de Mercadeo, pues definitivamente no hay 2 comunidades iguales.
- g) Generalmente, en áreas rurales no se encuentran muchas personas con la suficiente capacidad técnica para administrar un Centro en lugares remotos, o bien para darle mantenimiento a los equipos. Estos deben formarse, por lo cual es conveniente elaborar un plan de capacitación para los administradores.
- h) Igual podría suceder con aspectos contables del Centro, por lo que se debe contemplar la capacitación en aspectos como el reportaje periódico de ingresos, del fondo rotativo, etc.
- i) Elaborar procedimientos para todas las tareas y formularios para todos los reportes. De esta forma podrá hacer referencia fácil de cada uno de ellos y tendrá reportes uniformes en todos sus centros.
- j) Iniciar el Centro con un mínimo de personal (un administrador, 2 auxiliares, guardián), el personal debe crecer de acuerdo a la demanda de servicios.
- k) Seguir el Plan de Mercadeo, modificándolo de acuerdo a las situaciones que se van dando en la comunidad.
- l) Se debe tratar de que las autoridades locales sean socios del Telecentro. Esto ayudará a alcanzar la sostenibilidad y a planificar actividades que pueden ser patrocinadas por el gobierno local, como el subsidio a profesores y estudiantes distinguidos.

m) Ser innovador, buscar alternativas tecnológicas que redunden en la eficiencia de los equipos y mantengan sus costos de operación bajos.

## 8. CONCLUSIONES

- 8.1 El acceso a las computadoras y a Internet es muy útil como instrumento de descentralización y fortalecimiento de gobiernos locales, que provoca el desarrollo local a través de la participación ciudadana.
- 8.2 El establecimiento de Centros Electrónicos de Negocios proveyeron a los habitantes de la Zona Paz de nuevas oportunidades de negocios, capacitación y generación de ingresos, al permitir a través del acceso a las tecnologías de información y comunicación, el acceso a nuevos mercados tanto a nivel local, regional, nacional e internacional.
- 8.3 Los CEN incorporaron en la Zona Paz las tecnologías de información y comunicación, con lo cual también se adquirió una nueva capacidad instalada: equipamiento técnico, capacitación, reorganización de tareas y funciones. En este sentido, las comunidades también accedieron a servicios que anteriormente eran difíciles de alcanzar tanto por su localización como por su costo.
- 8.4 La inserción de las TIC's, a través de los Centros Electrónicos de Negocios potenció singularmente el trabajo institucional y fortaleció las relaciones entre las comunidades, se pudo conseguir una participación mas activa de los actores comunitarios en el proceso y en la elaboración y socialización de productos.

- 8.5 La implementación de los Centros Electrónicos en los municipios Nebaj en el departamento de Quiché y Rabinal en Baja Verapaz generó impactos positivos en la diversificación de la economía local. El acceso a Internet y la creación de páginas web de los municipios mejoró la competitividad y eficiencia de las pequeñas y medianas empresas rurales.
- 8.6 En los municipios de Uspantán y Santa Cruz del Quiché, las actividades de los CEN tuvieron diversas dificultades hasta el punto de no ser autosostenibles por diversos factores entre los cuales resaltan: la ubicación del centro, la actitud de las personas administradoras, y el surgimiento de la competencia con mejores servicios y atención al cliente.

## 9. RECOMENDACIONES

- 9.1 Se recomienda que, para el alcance de objetivos de desarrollo, los Centros Electrónicos de Negocios cumplan con lo siguiente:
- a) operen en beneficio de la población menos favorecida,
  - b) mantengan un decidido compromiso con la autosostenibilidad y un modelo de negocios consecuente con ese compromiso; y
  - c) estén lideradas por una persona comprometida con el proyecto, tenga el respaldo de la comunidad en donde opera y esté compenetrada con sus aspiraciones y necesidades, y tenga pleno conocimiento de los aspectos técnicos y financieros de la iniciativa.
- 9.2 Se recomienda establecer Centros de distintos tamaños que se adecuen a las necesidades de la comunidad.
- 9.3 Se recomienda que cada Centro tenga su propio plan de mercadeo, tomando en cuenta que no existen dos comunidades iguales.
- 9.4 Se recomienda formar, capacitar y fortalecer los recursos humanos que trabajan y administran el Centro. Entre los temas se debiera incluir aspectos contables.
- 9.5 Se recomienda elaborar procedimientos para todas las tareas y formularios para todos los reportes, de esta forma podrá hacerse referencia fácil a cada centro y se podrá tener reportes uniformes en todos los centros.

9.6 Considerando que los Centros Electrónicos de Negocios constituyen un instrumento importante para contribuir a cerrar la brecha digital existente entre las poblaciones, no obstante se trata de un **instrumento de alcance limitado** por lo que **se recomienda** que, para que sea efectivo, **forme parte de una estrategia integral de desarrollo económico y rural.**

.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

1. Arce, ME; López, I. 2003. Experiencia de telecentros en Nicaragua. Nicaragua, Agencia Alemana de Cooperación. 57 p.
2. Banco Mundial, US. 2000. La revolución electrónica: oportunidades y desafíos para los países en desarrollo. Washington, US, InfoDev Working Paper, Global Information and Communication Technologies Department. s.p.
3. Barr, DF. 1998. Desarrollo rural integrado a través de las telecomunicaciones. *In* Richardson, D; Paisley, L. (eds). The first mile of connectivity. Roma, Italia, FAO. p. 10-15.
4. Cámara de Comercio de Guatemala, GT. 2005. Centros electrónicos de negocios. Guatemala. 35 p.
5. Clark, FL. 2001. Plan estratégico para el desarrollo del centro electrónico de negocios del municipio de Nebaj, Quiché. Guatemala, Programa AGIL. 28 p.
6. Clark, FL. 2001. Plan estratégico para el desarrollo del centro electrónico de negocios del municipio de Rabinal, Baja Verapaz. Guatemala, Programa AGIL. 47 p.
7. Clark, FL. 2001. Plan estratégico para el desarrollo del centro electrónico de negocios del municipio de Santa Cruz del Quiché, Quiché. Guatemala, Programa AGIL. 50 p.
8. Clark, FL. 2001. Plan estratégico para el desarrollo del centro electrónico de negocios del municipio de Uspantán, Quiché. Guatemala, Programa AGIL. 49 p.
9. Comisión Europea, BU. 2001. La sociedad de la información y el desarrollo: una revisión de la experiencia de la CE en Asia, Latinoamérica y el Mediterráneo. Bruselas. s.p.
10. Echeverría, L. 2002. Transferencia del modelo tecnológico de desarrollo CEN (Centros Electrónicos de Negocios) a 60 comunidades del país. Guatemala, AGEXPRONT. 60 p.

11. Ernberg, J. 1998. Telecommunications for sustainable development. *In* Richardson, D; Paisley, L. (eds). *The first mile of connectivity*. Roma, Italia, FAO. p. 28-30.
12. Fernández Jurado, Y; Vaquero LaFuente, ME. 2005. Las TIC y un desarrollo justo y responsable de los países en vías de desarrollo (en línea). Madrid, España. Consultado 14 oct 2005. Disponible en [www.eticaed.org/EstherVaquero-buena.pdf](http://www.eticaed.org/EstherVaquero-buena.pdf)
13. Hamelink, CJ. 1999. ICT's and social development: the global policy context: documento de discusión no. 116. Ginebra, SW, UNRISD. 25 p.
14. IPTS. 1999. Information and communication technologies and the information society panel report. Sevilla, España, Instituto de Prospectiva Tecnológica / Comisión Europea. 40 p. (Futures Report Series no. 3).
15. Laaser, W. 1999. Technologies for distance education in developing countries. *In* Mitter, S; Bastos, MI. (eds). *Europe and the developing world in the global information society*. Londres, Routledge. 75 p.
16. Monografias.Com, AR. 2005. Las telecomunicaciones en Colombia y el TLC con Estados Unidos (en línea). Argentina. Consultado 14 oct 2005. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos16/telecomunicacion-colombia/telecomunicacion-colombia.shtml>.
17. Monografias.Com, AR. 2005. Los sistemas y tecnologías de información en Guatemala como medios para el desarrollo. (en línea). Argentina. Consultado 14 oct 2005. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos15/sistemas-información-Guatemala>.
18. Proenza, FJ; Bastidas, R; Montero, G. 2001. Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural en América Latina y el Caribe: oportunidades de diseño con especial referencia a Centroamérica. Washington, US, FAO / UIT / BID. 140 p.
19. Richardson, D. 1998. The internet and rural development. *In* Richardson, D; Paisley, L. (eds). *The first mile of connectivity*. Roma, Italia, FAO. p. 46-55.
20. Trejo D, R. 2001. La sociedad de la información. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales. 85 p.

21. UIT (International Telecommunication Union, US). 1997. Report on telemedicine and developing countries: working party B/2. Ginebra, SW, Telecommunication Development Bureau. 45 p. (Study Group 2).
22. UIT (International Telecommunication Union, US). 1999. Challenges to the network: internet for development 1999. Ginebra, SW, Telecommunication Development Bureau. 60 p.
23. UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development, US). 2003. Informe sobre comercio electrónico y desarrollo 2003: perspectiva general. *In* Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2003, Suiza). Memorias. Suiza. 27 p.
24. Zappacosta, M. 2005. Comunicar a los incomunicados: el papel de las TIC para el desarrollo en las regiones rurales y remotas. The IPTS Report no. 56. Consultado el 14 agosto de 2005. Disponible en <http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol56/spanish/REG1S566.htm>



## **11. APENDICE**





**Figura 4: Antena satelital utilizada en los CEN**



**Figura 5: Instalaciones, equipo y usuarios del Centro Electrónico de Negocios.**  
Miembros del Cuerpo de Paz capacitando a las artesanas en el uso de Internet y Correo Electrónico.



**Figura 6: Video Conferencia realizada en los Centros Electrónicos de Negocios**  
En el recuadro superior izquierdo se observa el auditorio de Uspantán, Quiché



**Figura 7: Instalaciones e identificación del CEN - Nebaj**





**Figura 8: Acto de inauguración de los Centros Electrónicos de Negocios de Santa María Nebaj, Quiché.**



**Figura 9: Presentación realizada en la inauguración de los CEN**

Participó la Embajadora de EUA, Prudence Bushnell; George Carner, Director de USAID; Viceministro de Economía Don Edmundo Nanne; Lic. Fanny de Estrada de AGEXPRONT; Autoridades de USAID; Alcalde de Nebaj así como personeros de la Cámara de Comercio y AGEXPRONT.



**Figura 10: Instalaciones e identificación del CEN – Rabinal, Baja Verapaz**



**Figura 11: Representante de un grupo de mujeres artesanas, beneficiarias de los CEN**



**Figura 12: Videoconferencia (AGRITRADE 2001)**

Entre el Señor Ministro de Agricultura, Lic. Jorge Escoto, con productores rurales de Rabinal, quienes hicieron varias demandas